



**UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO CEARÁ**



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
*Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Educação Superior*

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

Fortaleza-CE  
2024

**REITOR**

Prof. M.º Hidelbrando dos Santos Soares

**VICE-REITOR**

Prof. Dr. Dárcio Ítalo Alves Teixeira

**PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO**

Prof.ª. Dr.ª. Maria José Camelo Maciel (Mazza)

**PRÓ-REITORA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**

Prof.ª. Dr.ª Ana Paula Ribeiro Rodrigues

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Prof. Dr. Fernando Antônio Alves dos Santos

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

Prof.ª. Dr.ª Maria Anezilany Gomes do Nascimento

**PRÓ-REITORA DE POLÍTICAS ESTUDANTIS**

Prof.ª. Dr.ª Mônica Duarte Cavaignac

**PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO**

Prof. Dr. Paolo Giuseppe Lima de Araújo

**DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - CCT**  
Prof. Luciano Moura Cavalcante

**VICE-DIRETOR DO CCT**  
Prof. Dr. Otávio José Lemos Costa

**COORDENADOR DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA  
COMPUTAÇÃO**  
Prof. Dr. Gustavo Augusto Lima de Campos

**VICE-COORDENADOR DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA  
COMPUTAÇÃO**  
Prof. Dr. Bonfim Amaro Junior

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO**  
Prof. Dr. Gustavo Augusto Lima de Campos  
Prof. Dr. Bonfim Amaro Junior  
Prof. Dr. Matheus Henrique Esteves Paixão  
Prof. Dr. Rafael Lopes Gomes  
Profª. Dra. Mariela Inês Cortês

**REVISÃO**  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Sarah Bezerra Luna Varela Machado  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Jaqueline Rabelo de Lima

**REVISÃO GERAL**  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Sarah Bezerra Luna Varela Machado  
Prof.<sup>a</sup> Dr. Bonfim Amaro Junior  
Prof. Dr. Gustavo Augusto Lima de Campos

**CONSULTORIA PEDAGÓGICA**  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Sarah Bezerra Luna Varela Machado

## SUMÁRIO

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>INFORMAÇÕES GERAIS.....</b>                                    | <b>6</b>  |
| <b>2</b>  | <b>APRESENTAÇÃO.....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3</b>  | <b>HISTÓRICO.....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>4</b>  | <b>JUSTIFICATIVA.....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>5</b>  | <b>OBJETIVOS.....</b>   | <b>10</b> |
| 5.1       | Objetivo Geral.....   | 10        |
| 5.2       | Objetivos Específicos.....  | 10        |
| <b>6</b>  | <b>CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS NORTEADORES.....</b>                   | <b>11</b> |
| <b>7</b>  | <b>ÁREA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL.....</b>                          | <b>12</b> |
| <b>8</b>  | <b>PERFIL DO EGRESSO.....</b>                                     | <b>12</b> |
| <b>9</b>  | <b>CORPO FUNCIONAL.....</b>                                       | <b>13</b> |
| 9.1       | Corpo Docente.....  | 14        |
| 9.2       | Coordenação do Curso.....   | 16        |
| 9.3       | Corpo técnico-administrativo.....                                 | 16        |
| <b>10</b> | <b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>                                | <b>17</b> |
| 10.1      | Princípios orientadores do currículo.....                         | 18        |
| 10.2      | Formas de implementação de interdisciplinaridade.....             | 20        |
| 10.3      | Formas de integração entre teoria e prática.....                  | 21        |
| 10.4      | Formas de integração entre graduação e pós-graduação.....         | 22        |
| 10.5      | Eixos do currículo e integração curricular.....                   | 24        |
| 10.5.1    | Grupo I - Formação Técnico-Científica.....                        | 25        |
| 10.5.2    | Grupo II - Formação Específica da área.....                       | 26        |
| 10.5.3    | Grupo III - Desenvolvimento Acadêmico e Profissional.....         | 27        |
| 10.5.3.1  | Estágio Supervisionado.....                                       | 28        |
| 10.5.3.2  | Prática como componente curricular.....                           | 32        |
| 10.6      | Disciplinas obrigatórias.....                                     | 34        |
| 10.7      | Núcleo de Formação Diversificada - Disciplinas optativas.....     | 38        |
| 10.8      | Núcleo de Formação Diversificada - Atividades complementares..... | 41        |
| 10.9      | Resumo da carga-horária.....                                      | 42        |
| 10.10     | Competências e Habilidades.....                                   | 42        |
| 10.11     | Plano de Atividades Curriculares Complementares (ACC).....        | 44        |
| 10.12     | Plano de estágio supervisionado.....                              | 46        |
| 10.12.1   | Estágio no âmbito do Programa Residência Pedagógica.....          | 47        |
| 10.13     | Plano de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....                | 47        |
| 10.14     | Plano de avaliação da Aprendizagem do Aluno.....                  | 47        |
| 10.15     | Plano de Curricularização da Extensão.....                        | 47        |
| 10.16     | Fluxo curricular e pré-requisito das disciplinas.....             | 48        |
| 10.17     | Setores de Estudos.....   | 53        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>11 PLANO DE AVALIAÇÃO/AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO.....</b>                  | <b>53</b>  |
| 11.1 Avaliação de Aprendizagem.....  | 53         |
| 11.2 Avaliação Docente.....  | 54         |
| 11.3 Avaliação do Curso.....   | 55         |
| 11.4 Sistema de Auto Avaliação Institucional.....                          | 55         |
| <b>12 PLANO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DOS DOCENTES.....</b>                   | <b>56</b>  |
| <b>13 PLANO DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....</b>                          | <b>56</b>  |
| <b>14 QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS.....</b>                                     | <b>59</b>  |
| <b>15 CONVÊNIOS, COOPERAÇÃO E MOBILIDADE ACADÊMICA.....</b>                | <b>66</b>  |
| <b>16 PROGRAMAS DE BOLSA E APOIO DISCENTE.....</b>                         | <b>68</b>  |
| 16.1 Grupos, Linhas e Projetos de Pesquisa.....                            | 69         |
| 16.2 Projetos de Extensão.....   | 69         |
| 16.3 Cursos de Pós- Graduação.....   | 71         |
| <b>17 OFERTA DE CURSOS DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA.....</b>                    | <b>71</b>  |
| <b>18 ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.....</b>       | <b>71</b>  |
| <b>19 INFRAESTRUTURA DO CURSO.....</b>                                     | <b>73</b>  |
| 19.1 Estrutura Física.....   | 74         |
| 19.2 Laboratórios de ensino e de pesquisa e Equipamentos.....              | 74         |
| 19.3 Recursos e Materiais de Apoio Administrativo-Didático-Pedagógico..... | 75         |
| <b>20 EMENTÁRIO.....</b>   | <b>75</b>  |
| 20.1 Disciplinas Obrigatórias.....   | 76         |
| 20.2 Disciplinas Optativas.....  | 92         |
| <b>21 ACERVO BIBLIOGRÁFICO.....</b>  | <b>99</b>  |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>100</b> |

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

## **1 INFORMAÇÕES GERAIS**

O Bacharelado em Ciência da Computação da UECE foi criado através da Resolução 54/83, em 10 de novembro de 1983, e reconhecido pelo Ministério da Educação através do Decreto 508/89, de 20 de setembro de 1989 – publicado no DOU em 22 de setembro de 1989. Desde a sua criação, o bacharelado forma recursos humanos capazes de desenvolver cientificamente e tecnologicamente a computação e de automatizar os sistemas de informação de diversas organizações no Estado do Ceará e no Brasil. Ademais, o curso é vinculado ao Centro de Ciências Tecnológicas localizado na Avenida Dr. Silas Munguba, 1700, Campus do Itaperi, Fortaleza-CE.

O coordenador do curso é o Prof. Dr. Gustavo Augusto Lima de Campos. Possui graduação em Engenharia Elétrica/Eletrônica pela Universidade Federal do Pará (1987), mestrado em Engenharia Elétrica/Processamento da Informação pela Universidade Federal de Uberlândia (1990) e doutorado em Engenharia Elétrica/Automação/Sistemas pela Universidade Estadual de Campinas (2003). Tem experiência na área de Ciência da Computação, atuando principalmente na resolução de problemas de tomada de decisão empregando técnicas de Inteligência Artificial, principalmente: agentes inteligentes e organizações de agentes, redes neurais artificiais, sistemas fuzzy, representação do conhecimento e programação em lógica, e estratégias de busca sistemática e local no espaço de estados de problemas.

A modalidade do bacharelado em Ciência da Computação é presencial com o conceito 3 no ENADE (2021). A forma de ingresso no curso é através do Vestibular, gerido pela própria instituição, realizado semestralmente, disponibilizando 40 vagas por semestre. Outras formas de ingresso são: transferências internas, transferência externa entre universidades (conforme estabelecido em lei) e mudança de curso. Além disso, o curso funciona no período diurno, com

aulas nos turnos da manhã e tarde. São previstas atividades em sala de aula e laboratório, sendo ofertada uma turma por disciplina por semestre letivo.

Para concluir o curso, o aluno deve cursar um total de 186 (cento e oitenta e seis) créditos, sendo 112 (cento e doze) créditos teóricos, 74 (setenta e quatro) créditos práticos e 8 (oito) créditos de atividades complementares, totalizando uma carga horária total de 3.298 horas, sendo aproximadamente 1.904 horas teóricas e 1.258 horas práticas.

Para requisitar o diploma, o aluno também deve realizar um Projeto Final do Curso de graduação sob a orientação de um professor do curso. O tempo recomendado para conclusão do curso é de 8 semestres (4 anos) e o tempo máximo é de 12 semestres (6 anos).

## **2 APRESENTAÇÃO**

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Estadual do Ceará (UECE) está em evolução contínua, tendo em vista se manter em sintonia com os padrões de qualidade nacional para cursos de computação e em consonância com os objetivos da UECE, e formar recursos humanos capacitados para contribuir com o desenvolvimento do Estado do Ceará.

Sua concepção está alinhada com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos da Área de Computação instituídas na Resolução CNE/CES 5/2016, publicada pela Câmara de Educação Superior, e pelas Referências de Formação para os Cursos de Graduação em Computação, publicados pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC), em 2017. Além disso, fundamentou-se nos seguintes documentos:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/1996;
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio dos estudantes;
- Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- Regimento Interno da Universidade Estadual do Ceará;
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2021 da Universidade Estadual do Ceará;
- Resolução nº 4044/2017, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UECE, de 20 de março de 2017, que institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE);

- Resolução nº 3908/2015, do CEPE, de 23 de outubro de 2015, que institui o componente curricular “Estudos em Mobilidade Acadêmica” para todos os projetos pedagógicos de curso de graduação da UECE;
- Resolução nº 3907/2015, do CEPE, de 23 de outubro de 2015, que institui e regulamenta a Mobilidade Acadêmica e o Intercâmbio Nacional e Internacional dos discentes de graduação da UECE;
- Resolução nº 3560/2013, do CEPE, de 2 de setembro de 2013, que dispõe sobre o aproveitamento de estudos dos que ingressam nos cursos de graduação da UECE mediante vestibular, mudança de curso, transferência ou como graduado;
- Resolução nº 4441/2019 – CEPE/UECE, de 05 de agosto de 2019, que institui as normas acadêmicas sobre Estágio Curricular Obrigatório e não Obrigatório nos cursos da UECE;
- Resolução nº 4309/2018, do CEPE, de 08 de outubro de 2018, que institui normas para o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso (TCC) nos cursos de graduação ofertados pela UECE;
- Resolução nº 5034/2024, do CEPE, de 17 de maio de 2024, que estabelece critérios e normas para institucionalização das Atividades Complementares como componente curricular dos cursos de graduação da UECE;
- Portaria nº 1428, de 28 de dezembro de 2018, que dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior (IES), de disciplinas na modalidade à distância em cursos de graduação presencial.

### 3 HISTÓRICO

O Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Estadual do Ceará foi estabelecido conforme a Resolução 54/83, de 10 de novembro de 1983, recebendo reconhecimento do Ministério da Educação em 20 de setembro de 1989, conforme o Decreto 508/89, publicado no Diário Oficial da União em 22 de setembro de 1989. Desde o seu início, o curso tem sido fundamental na formação de profissionais qualificados para impulsionar a área de computação, tanto científica quanto tecnologicamente, e para a automação de sistemas de informação em diversas instituições no Ceará e no Brasil.

Em 2006, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) aprovou o Programa de Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação, que começou suas operações em março de 2007. O objetivo desse programa de pós-graduação é

fomentar a integração com o curso de graduação, visando elevar a qualidade do ensino e incentivar os alunos da graduação a prosseguirem com seus estudos na UECE. Notavelmente, de 2007 a 2012, cerca de 50% dos alunos aceitos no mestrado eram ex-alunos da graduação. Existe também uma política interna da UECE que exige que todos os docentes do programa lecionem no curso de graduação. No Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) de 2012, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação da instituição alcançou o nível 4, e essa classificação se mantém até o presente.

Já o Programa de Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação (MACC), NOTA 4 na avaliação quadrienal da CAPES realizada em 2017, foi criado pela Resolução 2834-CEPE, de 08/06/2005, e recomendado na 93ª Reunião do CTC da CAPES, em 22/08/2006. Posteriormente, a modalidade Doutorado foi aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) através da Resolução nº 4442/2019-CEPE, em 07 de agosto de 2019, criado pelo Conselho Universitário (CONSU) através da Resolução nº 1499/2019-CONSU, em 08 de agosto de 2019, e recomendado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) na 192ª Reunião do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES), ocorrida de 4 a 6 de março de 2020. Diante desse contexto, o mestrado e o doutorado passaram a fazer parte do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Estadual do Ceará (PPGCC-UECE).

Atualmente, o corpo docente do curso conta com 19 professores efetivos com formação em Ciência da Computação ou área afim, incluindo: 17 doutores (dos quais 8 são pós-doutores) e 2 mestres. Além desses, o curso ainda conta com 3 professores substitutos.

#### **4 JUSTIFICATIVA**

O mundo atual está marcado por grandes avanços científicos e tecnológicos. A cada dia, novas pesquisas são iniciadas com a finalidade de melhorar a qualidade de vida humana ou atender às necessidades criadas pelo próprio homem. Em todas essas iniciativas, conta-se de forma imperativa com o auxílio do computador. Hoje, já não é mais possível pensar em comunicação, saúde, educação, etc., sem a aplicação da informática. A computação está tão presente em nossa sociedade que sua importância é inquestionável.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação está localizado em Fortaleza, uma região com inúmeras empresas de informática, indústrias e grandes empresas de serviços.

A formação de profissionais atualizados nas mais variadas áreas para suprir as demandas das cadeias produtivas locais é um dos objetivos mais importantes. Evidentemente, o tecido produtivo e as instituições de pesquisa regional necessitam estar em sintonia com os grandes avanços tecnológicos para conquistar e avançar em seus domínios de atuação. Para tanto, o uso e a aplicação da computação são fundamentais, logo, a existência do curso de Ciência da Computação na instituição se justifica plenamente. As pesquisas de vanguarda desenvolvidas no ambiente universitário, nas instituições de pesquisa, bem como na indústria e nas diversas empresas de informática existentes, são apenas alguns exemplos da necessidade de formação local de profissionais qualificados para desempenhar a computação como atividade-fim.

Nos últimos três anos, 240 alunos ingressaram no curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Estadual do Ceará, e 59 outros concluíram a graduação. Para avaliar o desempenho do curso, considerando o ciclo avaliativo do INEP, foram analisados indicadores específicos de ingresso e conclusão de estudantes, além de outros critérios relevantes para a qualidade educacional.

A partir dos dados disponíveis, calculou-se que aproximadamente 24,58% dos estudantes concluíram o curso. Essa taxa é preocupante; entretanto, durante o período avaliado enfrentamos a pandemia de COVID-19. No entanto, atualmente, a coordenação trabalha para melhorar esses índices, buscando identificar e solucionar dificuldades acadêmicas, problemas de infraestrutura ou falta de adequação do currículo às demandas do mercado e aos interesses dos alunos. Além disso, pesquisas de satisfação entre os discentes são realizadas, proporcionando aprendizados valiosos sobre a percepção da qualidade do curso e áreas que necessitam de melhoria. Essas percepções podem ajudar a identificar problemas não óbvios que contribuem para a evasão de uma parcela dos estudantes que não integraram os créditos necessários para a colação de grau.

## **5 OBJETIVOS**

A definição dos objetivos (geral e específicos) do Bacharelado em Ciência da Computação na UECE é crucial para orientar tanto o ensino quanto a aprendizagem. O objetivo geral define a missão principal do curso, que é formar profissionais competentes e inovadores na área de computação. Os objetivos específicos detalham as competências, habilidades e conhecimentos que os alunos devem adquirir, como a capacidade de analisar

problemas complexos, desenvolver soluções eficazes utilizando tecnologias computacionais e a habilidade de trabalhar em equipe.

Estes objetivos servem como uma bússola para o currículo, métodos de ensino, avaliações e atividades extracurriculares, garantindo que o curso permaneça alinhado com as necessidades do mercado e com os padrões acadêmicos. A clareza e relevância desses objetivos são fundamentais para o sucesso do curso e para a preparação efetiva dos estudantes para suas futuras carreiras.

## **5.1 Objetivo Geral**

O Bacharelado em Ciência da Computação da UECE tem como objetivo formar profissionais de Ciência da Computação com uma formação teórica sólida e uma formação prática consistente, aptos a promover o desenvolvimento tecnológico da área, atender às demandas da sociedade e contribuir para o desenvolvimento econômico do estado do Ceará.

## **5.2 Objetivos Específicos**

1. Fornecer um embasamento necessário para que o Bacharel em Ciência da Computação seja capaz de produzir conhecimentos científicos e tecnológicos visando contribuir para o avanço dessa área no Estado do Ceará e no Brasil;
2. Formar profissionais competentes que possam atender às necessidades da sociedade moderna, construindo soluções computacionalmente viáveis e eficientes, envolvendo as mais variadas áreas da computação e integrando conhecimentos multidisciplinares;
3. Propiciar fundamentos teóricos e práticos necessários para que o aluno possa prosseguir na carreira acadêmica, em cursos de pós-graduação ou em atividades de pesquisa visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia;
4. Formar profissionais com uma postura pró-ativa capazes de conceber e implementar projetos empreendedores que venham a contribuir para o desenvolvimento da área e possibilitar uma utilização mais racional da computação pela sociedade;

5. Formar profissionais conscientes da necessidade de permanente atualização e plenamente capazes de acompanhar e se adaptar às constantes evoluções da área de computação;
6. Formar o bacharel em Ciência da Computação como um profissional preocupado em exercer sua profissão pautado em elevados padrões de ética e moral, compreendendo o contexto social no qual está inserido e a legislação específica da área;
7. Formar profissionais conscientes de seu papel na sociedade e conhecedor dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, mantendo uma visão humanística e consciente das implicações de sua atuação.

## **6 CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS NORTEADORES**

As ações da UECE são pautadas por princípios e valores democráticos e acadêmicos alicerçados na produção crítica do conhecimento e na abertura ao diálogo com os diversos setores da sociedade. Esses princípios e valores, a seguir apresentados, constituem um conjunto de ideais integrados que balizam o processo decisório e o comportamento da Universidade, objetivando o cumprimento de sua missão e de seus objetivos institucionais.

### **Autonomia universitária**

A UECE busca garantir a primazia dos valores acadêmicos, em equilíbrio com as demais autonomias, estabelecidas pelas Constituições do Brasil e do Ceará: administrativa, de gestão financeira e de gestão patrimonial.

### **Universalismo**

A UECE prioriza a transposição dos limites nacionais, o fomento do campo epistemológico e a construção de paradigmas inclusivos mediante a pesquisa científica, a formação profissional e a promoção cultural.

### **Excelência acadêmica**

A UECE é uma instituição comprometida com a busca contínua da melhoria da qualidade de suas atividades acadêmicas em todos os níveis e modalidades de ensino, da pesquisa científica, da inovação tecnológica, da extensão e da produção artística e cultural.

## **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão**

A UECE reforça seu compromisso com a elaboração e a implantação de políticas institucionais que associam os eixos fundamentais de atuação: ensino, pesquisa e extensão.

## **Abertura à avaliação externa**

A UECE se organiza para a avaliação interna continuada de seus processos e produtos, e valoriza o olhar crítico que o governo, o mercado e a sociedade civil estabelecem, visando à qualidade do atendimento às demandas, à transparência, à potência inclusiva e à eficácia.

## **Democratização, eficácia e transparência**

A UECE valoriza a gestão descentralizada, transparente e democrática, priorizando a organização colegiada e o permanente diálogo com as instâncias constitutivas da comunidade universitária, integrando-se criticamente às demandas do governo, do mercado e da sociedade civil.

## **Respeito à diversidade**

A UECE respeita e apoia a diversidade dos comportamentos, no âmbito da legalidade, das opiniões e das origens biopsicossociais constituintes da humanidade, enfatizando a liberdade de expressão e a luta contra preconceitos de raça, de classe social, de gênero, de orientação sexual, de ideologias políticas e de credos religiosos.

## **Inserção nacional e internacional**

A UECE busca a consolidação crescente de programas de integração e de cooperação com empresas públicas e privadas, instituições de fomento e desenvolvimento, órgãos de governo e instituições de educação superior do Ceará, do Brasil e do Exterior, que possibilitem inserção no cenário nacional e internacional, afirmando sua condição, socialmente referenciada, de ser uma universidade para todos.

O curso de Ciência da Computação da UECE tem como princípio aplicar a Computação como atividade-fim, ou seja, gerar novos conhecimentos na área e não apenas aplicar esses conhecimentos na solução de problemas cotidianos. Sendo assim, o curso tem como objetivo fornecer uma formação básica e tecnológica sólida, para que o egresso tenha domínio das tecnologias utilizadas na Computação e não apenas saiba usá-las. O profissional em Ciência da Computação deve ter a capacidade de conceber, projetar, desenvolver e validar sistemas de computação.

Entendemos que o egresso deverá ter plenas condições de assumir a função de agente transformador tanto no mercado regional quanto no nacional, podendo atuar inclusive no mercado internacional, tendo em vista possuir uma visão abrangente da computação. Isso permitirá avaliar o impacto de suas ações no uso das tecnologias presentes e dos princípios que deverão servir de base para a criação de novas tecnologias. Aliado a isso, a formação multidisciplinar possibilita uma maior capacidade de aprendizagem de novos conceitos e paradigmas da área, sem perder a visão crítica de seus impactos sociais e econômicos.

## **7 ÁREA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL**

A área de atuação profissional do egresso o capacita a desenvolver as seguintes funções no mercado de trabalho:

- Empreendedor – descobrimento e empreendimento de novas oportunidades para aplicações usando sistemas computacionais e avaliando a conveniência de se investir no desenvolvimento da aplicação;
- Consultor - consultoria e assessoria a empresas de diversas áreas no que tange ao uso adequado de sistemas computacionais;
- Coordenador de Equipe – coordenação de equipes envolvidas em projetos na área de computação e informática;
- Membro de Equipe – participação de forma colaborativa e integrada de equipes que desenvolvem projetos na área de informática;
- Pesquisador – participação em projetos de pesquisa científica e tecnológica.

## 8 PERFIL DO EGRESSO

Com a adaptabilidade como um requisito chave para cobrir uma variedade de domínios de aplicação e cumprir as demandas específicas da instituição, espera-se que os graduandos em Ciência da Computação abordem os seguintes pontos fundamentais:

- **Formação em Ciência da Computação e Matemática:** Espera-se que os egressos do curso de Bacharelado em Ciência da Computação tenham uma formação robusta em Ciência da Computação e Matemática. Esta base sólida é essencial para construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software, sistemas de computação e sistemas embarcados. Além disso, essa formação deve estimular a geração de conhecimento científico e inovação e encorajar os alunos a continuarem se desenvolvendo profissionalmente à medida que a área evolui.
- **Visão Global e Interdisciplinar de Sistemas:** É crucial que os alunos desenvolvam uma compreensão abrangente e interdisciplinar dos sistemas de computação. Isso significa ir além dos detalhes técnicos de implementação e compreender como os componentes do sistema interagem e se aplicam em diversos domínios.
- **Conhecimento sobre Estrutura e Processos de Sistemas de Computação:** Os estudantes devem adquirir conhecimento aprofundado sobre a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos em sua construção e análise. Isso envolve entender como os sistemas são projetados, desenvolvidos e mantidos.
- **Fundamentos Teóricos e sua Influência na Prática Profissional:** É importante que os alunos compreendam os fundamentos teóricos da área de Computação e como esses princípios teóricos afetam a prática profissional. Isso ajuda na aplicação prática do conhecimento teórico em cenários reais.
- **Reflexão na Construção de Sistemas de Computação:** Os futuros profissionais devem ser capazes de refletir sobre o impacto dos sistemas de computação na sociedade e nas pessoas. Isso implica em uma abordagem consciente e responsável no desenvolvimento de tecnologias.
- **Criação de Soluções para Problemas Complexos:** Os graduados devem ser capazes de resolver problemas complexos, trabalhando sozinhos ou em equipe. Isso envolve a

habilidade de integrar diferentes domínios de conhecimento e aplicação para encontrar soluções inovadoras.

- **Inovação, Criatividade e Perspectiva de Negócios:** Finalmente, é fundamental que os alunos reconheçam a importância da inovação e da criatividade no campo da Computação. Eles também devem entender as perspectivas de negócios e as oportunidades relevantes no mercado.

## 9 CORPO FUNCIONAL

### 9.1 Corpo Docente

A importância do corpo docente no curso de graduação em Bacharelado em Ciência da Computação é imensurável e multifacetada, desempenhando um papel crucial na formação acadêmica e profissional dos estudantes. Inicialmente, os professores são os principais transmissores de conhecimento, habilidades e competências essenciais para a área. Eles apresentam os fundamentos teóricos e práticos de disciplinas como programação, algoritmos, estruturas de dados, inteligência artificial, entre outras, garantindo que os alunos estejam bem equipados para enfrentar os desafios tecnológicos contemporâneos.

Além do ensino, o corpo docente desempenha um papel vital na orientação e no desenvolvimento intelectual dos estudantes. Através de uma orientação eficaz, os professores incentivam a curiosidade, o pensamento crítico e a solução criativa de problemas. Esta orientação é crucial, pois a ciência da computação é um campo em constante evolução, e a capacidade de aprender de forma independente e adaptar-se a novas tecnologias é essencial para o sucesso na carreira.

Outro aspecto importante é o envolvimento dos docentes em pesquisas. Muitos professores estão na vanguarda da pesquisa em ciência da computação, trabalhando em áreas inovadoras como aprendizado de máquina, computação quântica e cibersegurança. Através da participação em projetos de pesquisa, os alunos têm a oportunidade de contribuir para o avanço do conhecimento na área, ao mesmo tempo em que ganham experiência prática valiosa e insights sobre o processo de pesquisa.

Além disso, os professores frequentemente desempenham um papel fundamental na conexão dos estudantes com a indústria. Eles podem facilitar estágios, projetos de

colaboração com empresas e orientar os alunos na escolha de carreiras, aproveitando seus próprios contatos profissionais e experiência no setor.

Em resumo, o corpo docente é a espinha dorsal de qualquer programa de graduação em Ciência da Computação. Eles não apenas ensinam os fundamentos necessários, mas também inspiram, orientam e conectam os alunos com o mundo maior da ciência da computação, desempenhando um papel crucial na formação de profissionais competentes e inovadores que podem contribuir significativamente para a tecnologia e a sociedade.

Diante desse contexto, o corpo docente do bacharelado em ciência da computação da universidade Estadual do Ceará é composto por 21 professores, a saber:

| <b>DOCENTE/link do lattes</b>  | <b>TITULAÇÃO</b> | <b>FORMAÇÃO</b>   | <b>REGIME</b>   |
|--|------------------|-------------------|-----------------|
| ANA LUIZA BESSA DE PAULA BARROS /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/4504336463519520">http://lattes.cnpq.br/4504336463519520</a> | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>40h - DE</i> |
| ANDRÉ LUIZ MOURA DOS SANTOS /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/0486779090155155">http://lattes.cnpq.br/0486779090155155</a>     | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>40h - DE</i> |
| BONFIM AMARO JUNIOR /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/0676276866963620">http://lattes.cnpq.br/0676276866963620</a>             | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>40h</i>      |
| ERNESTO DOS SANTOS VASCONCELOS /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/0857233875087788">http://lattes.cnpq.br/0857233875087788</a>  | <i>Doutor</i>    | <i>Substituto</i> | <i>40h</i>      |
| FERNANDO ANTONIO RIVAS MAXIMUS DINIZ / não possui cadastro no sistema lattes   | <i>Mestre</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>40h</i>      |
| GERARDO VALDISIO RODRIGUES VIANA/<br><a href="http://lattes.cnpq.br/6262051397848744">http://lattes.cnpq.br/6262051397848744</a> | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>40h - DE</i> |
| GUSTAVO AUGUSTO LIMA DE CAMPOS /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/7205705989244804">http://lattes.cnpq.br/7205705989244804</a>  | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>40h - DE</i> |
| GUY BARROSO SILVA<br><a href="http://lattes.cnpq.br/4304796658029388">http://lattes.cnpq.br/4304796658029388</a>                 | <i>Mestre</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>20h</i>      |
| ISMAYLE DE SOUSA SANTOS /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/4278565937358466">http://lattes.cnpq.br/4278565937358466</a>         | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>40h</i>      |
| JERFFESON TEIXEIRA DE SOUZA /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/0721071524157651">http://lattes.cnpq.br/0721071524157651</a>     | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>40h</i>      |
| JOSÉ EVERARDO BESSA MAIA /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/3138211440230015">http://lattes.cnpq.br/3138211440230015</a>        | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>40h - DE</i> |
| JOSÉ LEUDO MAIA /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/6759632021916995">http://lattes.cnpq.br/6759632021916995</a>                 | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>40h - DE</i> |
| JULIO CESAR GADELHA/<br><a href="http://lattes.cnpq.br/3693339793487329">http://lattes.cnpq.br/3693339793487329</a>              | <i>Mestre</i>    | <i>Efetivo</i>    | <i>40h</i>      |

|   |               |                |                 |
|---|---------------|----------------|-----------------|
| LEONARDO SAMPAIO ROCHA /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/0716671149414702">http://lattes.cnpq.br/0716671149414702</a>           | <i>Doutor</i> | <i>Efetivo</i> | <i>40h - DE</i> |
| MARCIAL PORTO FERNANDEZ /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/7708021019524305">http://lattes.cnpq.br/7708021019524305</a>          | <i>Doutor</i> | <i>Efetivo</i> | <i>40h - DE</i> |
| MARCOS JOSÉ NEGREIROS GOMES /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/2712574018120569">http://lattes.cnpq.br/2712574018120569</a>      | <i>Doutor</i> | <i>Efetivo</i> | <i>40h - DE</i> |
| MARIA ELIZABETH SUCUPIRA FURTADO /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/7542338901767495">http://lattes.cnpq.br/7542338901767495</a> | <i>Doutor</i> | <i>Efetivo</i> | <i>40h</i>      |
| MARIELA INÉS CORTÉS /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/1745038503462998">http://lattes.cnpq.br/1745038503462998</a>              | <i>Doutor</i> | <i>Efetivo</i> | <i>40h - DE</i> |
| MATHEUS HENRIQUE ESTEVES PAIXÃO /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/2637595674644923">http://lattes.cnpq.br/2637595674644923</a>  | <i>Doutor</i> | <i>Efetivo</i> | <i>40h</i>      |
| PAULO HENRIQUE MENDES MAIA /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/7227955029154651">http://lattes.cnpq.br/7227955029154651</a>       | <i>Doutor</i> | <i>Efetivo</i> | <i>40h - DE</i> |
| RAFAEL LOPES GOMES /<br><a href="http://lattes.cnpq.br/5212299313885086">http://lattes.cnpq.br/5212299313885086</a>               | <i>Doutor</i> | <i>Efetivo</i> | <i>40h - DE</i> |

## 9.2 Coordenação do Curso

A coordenação do Bacharelado em Ciência da Computação na Universidade Estadual do Ceará possui papel fundamental para garantir a excelência acadêmica e a relevância do curso no cenário atual. A coordenação é responsável por organizar o currículo, garantindo que ele permaneça atualizado com as tendências tecnológicas e as necessidades do mercado. Além disso, coordena as atividades docentes e de pesquisa, facilitando a integração entre teoria e prática. Também é responsabilidade da coordenação promover parcerias com a indústria e outras instituições, enriquecendo a experiência educacional dos alunos e ampliando suas oportunidades de carreira. A coordenação atua como um elo entre alunos, professores e o setor tecnológico, essencial para manter a qualidade e a relevância do curso.

Os professores listados na tabela abaixo compõem a estrutura organizacional da coordenação do bacharelado em ciência da computação, bem como de estruturas de apoio ao curso.

| <b>DOCENTE</b>                  | <b>TITULAÇÃO</b> | <b>DEDICAÇÃO</b>      | <b>FUNÇÃO</b>           |
|---------------------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|
| GUSTAVO AUGUSTO LIMA DE CAMPOS  | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo 40h-DE</i> | <i>Coordenado</i>       |
| BONFIM AMARO JUNIOR             | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo 40h</i>    | <i>Vice-Coordenador</i> |
| MARIELA INÉS CORTÉS             | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo 40h-DE</i> | <i>Membro NDE</i>       |
| MATHEUS HENRIQUE ESTEVES PAIXÃO | <i>Doutor</i>    | <i>Efetivo 40h</i>    | <i>Membro NDE</i>       |

|                          |               |                       |                            |
|--------------------------|---------------|-----------------------|----------------------------|
| RAFAEL LOPES GOMES       | <i>Doutor</i> | <i>Efetivo 40h-DE</i> | <i>Membro NDE</i>          |
| JOSÉ EVERARDO BESSA MAIA | <i>Doutor</i> | <i>Efetivo 40h-DE</i> | <i>Coordenador Estágio</i> |

### 9.3 Corpo técnico-administrativo

O corpo técnico administrativo de um curso de graduação em Bacharelado em Ciência da Computação, como na Universidade Estadual do Ceará, desempenha um papel fundamental na eficiência e no sucesso do programa educacional. Este grupo é responsável por uma variedade de tarefas essenciais que garantem o funcionamento da instituição. Eles lidam com a administração dos processos acadêmicos, incluindo gestão de registros acadêmicos e apoio à realização de atividades e avaliações. Também são vitais no suporte logístico e organizacional, auxiliando na coordenação de eventos, manutenção de infraestruturas e no gerenciamento de recursos. Além disso, fornecem apoio crucial para professores e alunos, facilitando a comunicação e a resolução de problemas cotidianos. A eficácia do corpo técnico administrativo é, portanto, um componente chave para a qualidade geral da experiência educacional dos alunos e para a reputação da instituição como um todo.

| NOME                           | FUNÇÃO                      | LOTAÇÃO                 |
|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Inês Angela Oliveira Monteiro  | Assistente de Administração | Coord. Computação - CCT |
| Antônio Elias Barcellos Vieira | Agente de Administração     | Coord. Computação - CCT |

## 10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Estadual do Ceará (UECE) é crucial para assegurar uma educação abrangente e atualizada na área. Ela determina a estrutura e a sequência de aprendizagem, garantindo que os estudantes adquiram conhecimentos teóricos e práticos fundamentais. Além disso, a organização curricular está alinhada com as demandas do mercado de trabalho, com as tendências tecnológicas e com as linhas de pesquisa do programa de pós-graduação em ciência da computação (PPGCC), preparando os alunos para enfrentar desafios contemporâneos na área de computação. Por meio de um currículo bem estruturado, os alunos podem desenvolver habilidades essenciais e obter uma formação sólida que os capacita para carreiras bem-sucedidas no campo da tecnologia.

As linhas de pesquisa disponíveis no curso se encontram em harmonia com os interesses do PPGCC, a saber:

- Engenharia de Software e Interface Homem-Máquina
- Algoritmos, Otimização e Inteligência Computacional
- Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos e Segurança

Dentro destas linhas, os docentes desenvolvem uma profusão de tópicos dependendo dos seus interesses e dos anseios da comunidade científica. Os seguintes laboratórios de ensino e pesquisa estão vinculados ao Curso de Bacharelado em Ciência da Computação:

- **LabComp** - Laboratório de Computação (para o ensino da Graduação) - Coordenador: Dr. Ismayle De Sousa Santos.
- **LAURA** - Coordenador: Profª. Ana Luiza Bessa De Paula Barros.
- **LADESC** - Laboratório de Avaliação de Desempenho de Sistemas Computacionais - Coordenador: Prof. José Everardo Bessa Maia.
- **LAPAQ** - Laboratório de Padrões e Qualidade em Engenharia de Software - Coordenadora: Dra. Mariela Inés Cortés.
- **LARCES** - Laboratório de Redes de Comunicação e Segurança - Coordenador: Prof. Dr. Rafael Lopes Gomes.
- **LASID** - Laboratório de Sistemas Digitais - Coordenador: Dr. Marcial Porto Fernandez.
- **LCC** - Laboratório de Computação Científica - Coordenador: Dr. Marcos José Negreiros.
- **LOES** - Laboratório de Otimização em Engenharia de Software - Coordenador: Dr. Jerffeson Teixeira de Souza.
- **LOGIN** - Laboratório de Otimização e Gestão Industrial - Coordenador: Dr. Gerardo Valdisio Rodrigues Viana.
- **LAGIC** - Laboratório de Grafos e Inteligência Computacional - Coordenador: Dr. Leonardo Sampaio Rocha.
- **LAMAC** - Laboratório de Matemática Aplicada Computacional - Prof. Dr. Thelmo Pontes de Araújo.

### 10.1 Princípios orientadores do currículo

A área de computação é uma das principais motivadoras da velocidade das transformações que ocorrem na sociedade contemporânea. Ela própria sofre transformações mais rápidas que outras áreas e novas subáreas surgem a todo momento dentro da

computação. É importante ressaltar que, ao longo dos últimos anos, a Ciência da Computação tem se tornado muito complexa, exigindo uma formação específica adicional além da formação básica. Usualmente o egresso de um curso de Ciência da Computação tem necessidade de conhecimento mais profundo de uma determinada área, evidenciando a necessidade de uma formação específica em uma determinada área da computação.

De forma a permitir que os alunos tenham uma formação básica sólida e, ao mesmo tempo, que tenham contato com as tecnologias mais recentes da computação, o curso inclui um núcleo de formação comum, obrigatório para todos os alunos, onde são apresentados os conceitos de matemática e física, bem como os principais conceitos teóricos e aplicados da computação, associando sempre que possível, uma aplicação para cada conceito apresentado. A formação comum abrange as seguintes áreas do conhecimento:

- Matemática visa oferecer o embasamento matemático para possibilitar ao aluno definir o problema formalmente, compreender e aplicá-los na computação. As disciplinas desse núcleo são necessárias para todo o curso de computação e deverão ser oferecidas nos primeiros semestres do curso.
- Ciências tem como objetivo oferecer conhecimento das ciências físicas e eletricidade, necessário para um profissional de computação.
- Computação básica compreende os princípios básicos da área de ciência da computação necessários para permitir o entendimento básico de programação e algoritmos, necessários para o profissional de computação.
- Tecnologias da computação visa aplicar os conhecimentos básicos no desenvolvimento tecnológico da computação visando construir projetos viáveis.
- Formação complementar e extensão, visando fornecer ao egresso uma dimensão social e humana e permite uma interação dos egressos do curso com outras profissões.

A formação do aluno é complementada com disciplinas optativas, visando uma formação especializada em consistência com as linhas de pesquisas propostas. As disciplinas optativas, voltadas para os alunos nos últimos semestres do curso, visam oferecer uma formação aprofundada e específica para o aluno de uma determinada área da computação de sua livre escolha, seja para o mercado de trabalho e também para a carreira acadêmica.

No final do curso será desenvolvido um Projeto Final, trabalho na forma de monografia, onde o aluno deverá empregar o conhecimento e habilidades desenvolvidas

durante o curso. O Projeto Final é obrigatório, deve ser desenvolvido sobre um tema livre e deve demonstrar fundamentação teórica consistente, adquirida pelo aluno durante o curso, e demonstrar sua capacidade para resolver um problema de forma eficiente. O pré-requisito para cursar essa disciplina é o componente curricular Pesquisa em Computação. Essa disciplina pode ser realizada na forma de estudo dirigido e visa permitir ao aluno pesquisar temas de interesse para iniciar a preparação do seu Projeto Final.

## **10.2 Formas de implementação de interdisciplinaridade**

A interdisciplinaridade diz respeito à interação entre disciplinas, promovendo a integração dos métodos de uma disciplina em relação a outra. O conceito de interdisciplinaridade utilizado no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação implica em dois sentidos: em um primeiro sentido refere-se à vocação de disciplinas ligadas à extensão, disciplinas optativas (tópicos especiais) e atividades complementares no sentido de ampliar o conhecimento cuja restrição a um único campo de saber é indesejável. Numa segunda acepção, a interdisciplinaridade é intrínseca a todas as disciplinas.

O Curso de Computação da UECE oferece a seus alunos a oportunidade de construção de um conhecimento interdisciplinar, através de diversos meios e procedimentos metodológicos. A presença da interdisciplinaridade está ao longo de toda matriz curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, como pode ser observado a seguir:

1. Disciplinas de Extensão: uma das abordagens mais produtivas para a implementação da interdisciplinaridade. As disciplinas de Extensão têm a finalidade de proporcionar o enriquecimento do aluno com o aproveitamento prático dos conteúdos teóricos assimilados. A formatação destas disciplinas seguem as orientações apresentadas na Resolução 4476/2019 do CONSU/UECE, a qual normatiza e estabelece os procedimentos pedagógicos e administrativos para a inserção curricular de ações de extensão universitária nos cursos de graduação.
2. Projetos de Extensão e de Pesquisa: oportuniza ao discente a aquisição de competências e o desenvolvimento de habilidades específicas da profissão. Os alunos do curso possuem a possibilidade de participar de diversos projetos de pesquisa e extensão existentes que atuam sobre diversos temas fora da computação.

3. Atividades complementares são um componente curricular que possibilita o reconhecimento de habilidades, de conhecimentos e de competências do aluno, inclusive adquiridas externamente, incluindo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais e de interdisciplinaridade, especialmente com o trabalho na área de formação.
4. Projeto Final (TCC): essa atividade ajuda o acadêmico a reconstruir seus saberes e seus limites, a fim de se integrar plenamente ao processo formativo. Assim, de modo articulado, a estrutura curricular deve possibilitar o engajamento dos acadêmicos na busca de soluções para problemas correspondentes à Computação, materializados no Projeto Final.

O Curso também possui uma Empresa Júnior (Associação Acens de Tecnologia) que oferta serviços para empresas multidisciplinares. A possibilidade de engajamento de alunos e professores na Empresa Júnior aumenta a interdisciplinaridade do Curso e o potencial de integração entre a teoria e a prática em Computação.

Desde sua origem, a Computação sempre demonstrou sua vocação interdisciplinar, contribuindo com o desenvolvimento de métodos e produtos para solução de problemas nas mais diversas áreas. Desta forma, os alunos do curso de bacharelado em ciência da computação necessitam obter a capacidade entender os conceitos de interdisciplinaridade e introduzir estes no desenvolvimento de tecnologias nas mais diversas áreas de conhecimento dos domínios de aplicação, como por exemplo: educação, saúde, segurança pública, dentre outros.

### **10.3 Formas de integração entre teoria e prática**

O curso de Bacharelado dispõe de vários mecanismos para assegurar que a formação dos estudantes agregue tanto os conhecimentos teóricos e técnicos quanto a experiência prática necessária ao exercício da Computação.

Dos 186 (cento e oitenta e seis) créditos que devem ser cursados pelo estudante do curso, 74 (setenta e quatro) são de créditos práticos, o que corresponde a 39,78% da carga horária total. Isto corresponde a um total de 1.258 horas práticas. Além disso, o curso prevê a realização de atividades de Estágio durante 1 (um) semestre, correspondendo a 1 (uma)

disciplina semestral, Estágio Supervisionado, com 6 (créditos) e carga horária de 102 (cento e duas) horas.

O estágio promove a troca de experiências, conhecimentos, linguajar e ideias, desenvolve as habilidades de trabalho em equipe, e permite ao estudante adquirir valiosas experiências práticas no desenvolvimento de soluções para os problemas enfrentados no cotidiano das empresas.

Para obter o diploma, é exigido do aluno que ele realize um Projeto Final sob a orientação de um professor do curso. No desenvolvimento do Projeto Final, o estudante tem a oportunidade de desenvolver uma solução original para um problema da Computação, melhorando sua comunicação oral e escrita, e adquirindo experiência na leitura e escrita de documentos técnicos na área.

Por fim, a Empresa Júnior, ACENS (Associação ACENS de Tecnologia) do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação também é uma das possibilidades de integração entre a teoria e a prática em Computação. A ACENS oferta serviços para diversas empresas multidisciplinares. A possibilidade de engajamento de alunos e professores na Empresa Júnior aumenta a interdisciplinaridade do Curso e também o potencial de integração entre a teoria e a prática.

Diante do exposto, a tabela abaixo apresenta a relação das disciplinas com carga horária prática elencadas em seus semestres, totalizando 74 créditos e 1.258 horas.

| Sem | Disciplinas (Créditos)                         |  |  | Cr/CH    |
|-----|--|--|--|----------|
| 1°  | CC115<br>Programação e Algoritmos<br>(2)       | CC119<br>Organização de Computadores<br>(2)    |  | 4cr/68h  |
| 2°  | CC120<br>Programação orientada a objeto<br>(2) | CT875<br>Álgebra Linear para Computação<br>(2) | CT867<br>Lógica para Computação<br>(2) | 6cr/102h |

|    |  |  |  |   |           |
|----|--|--|--|---|-----------|
| 3° | CT876<br>Estrutura de<br>Dados<br>(2)                                      | CT886<br>Sistemas<br>Operacionais<br>(2)                 | CC092<br>Computação<br>Gráfica<br>(2)    |   | 6cr/102h  |
| 4° | CC087<br>Engenharia de<br>Software<br>(2)                                  | CC086<br>Banco de<br>Dados<br>(2)                        | CC084<br>Cálculo<br>Numérico<br>(2)      | CC085<br>Avaliação de<br>Desempenho<br>(2)    | 8cr/136h  |
| 5° | CC094<br>Análise de<br>Projeto de<br>Software<br>(2)                       | CT905<br>Programação<br>Paralela e<br>Concorrente<br>(2) | CC089<br>Redes de<br>Computadores<br>(2) | CC091<br>Inteligência<br>Computacional<br>(2) | 12cr/204h |
| 5° | CC154<br>Extensão I<br>(4)   |  |  |   |           |
| 6° | CC081<br>Interação<br>Humano-Compu<br>tador<br>(2)                         | CT935<br>Sistemas<br>Distribuídos<br>(2)                 | CC<br>Processamento<br>de Imagens<br>(2) | CC097<br>Compiladores<br>(2)                  | 12cr/204h |
| 6° | CC<br>Extensão II<br>(4)   |  |  |   |           |
| 7° | CT918<br>Administração e<br>Empreendedoris<br>mo para<br>Computação<br>(2) | CC<br>Ciência de<br>Dados<br>(2)                         | CT999<br>Estágio<br>(6)                  | CC<br>Extensão III<br>(4)                     | 14cr/238h |

|                            |                               |                          |                         |  |                    |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|--|--------------------|
| 8º                         | CT924<br>Projeto Final<br>(4) | CC<br>Extensão IV<br>(4) | CC<br>Extensão V<br>(4) |  | 12cr/204h          |
| <b>Carga horária Total</b> |                               |                          |                         |  | <b>74cr/1.258h</b> |

#### 10.4 Formas de integração entre graduação e pós-graduação

O projeto pedagógico do Bacharelado propõe uma abordagem abrangente e profunda das matérias dos núcleos de formação básica e tecnológica em Computação. Especificamente, no que diz respeito à formação tecnológica, o projeto permite que o aluno escolha uma ênfase e aprofunde seus estudos, principalmente, nas matérias de três subáreas da Ciência da Computação, sendo elas: i) Engenharia de Software e Interface Homem-Máquina; ii) Algoritmos, Otimização e Inteligência Computacional; iii) Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos e Segurança.

Atualmente, as pesquisas e a estrutura curricular do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC) permitem que os alunos do Bacharelado, selecionados para o Mestrado, aprofundem os estudos que foram iniciados nas ênfases do seu curso de graduação. Além de permitir o aprofundamento nos estudos, esta sintonia fortalece a formação dos alunos à medida que as pesquisas do PPGCC podem ser utilizadas nas aulas da graduação e, principalmente, nos trabalhos de conclusão de curso (TCC) gerados dentro do contexto do desenvolvimento e nas aplicações das tecnologias da computação abordadas nas ênfases.

Por outro lado, a sintonia permite que os alunos do PPGCC exerçam atividades relacionadas à co-orientação de TCC, beneficiem suas pesquisas com os resultados percebidos durante o processo de co-orientação e participem como membros no processo de avaliação de trabalhos. Além disso, grande parte dos TCCs dos alunos de graduação acontece dentro do contexto das pesquisas geradas nos laboratórios temáticos que alojam os alunos do PPGCC, de iniciação científica e de desenvolvimento tecnológico.

Os coordenadores dos laboratórios e de grupos de pesquisas originários do PPGCC incentivam a interação colaborativa entre os alunos nos laboratórios, em hierarquias adequadas, acreditando na emergência de uma melhoria na formação e na realização dos objetivos de todos os envolvidos. Os laboratórios promovem sistematicamente seminários

envolvendo seus alunos de iniciação científica, de mestrado, de doutorado e outros pesquisadores que são convidados previamente. Como resultado deste tipo de integração, as pesquisas dos alunos envolvidos têm gerado várias publicações científicas. Esta oportunidade faz com que o próprio TCC seja desenvolvido dentro da área de pesquisa em que o aluno se encontra.

Ainda, é possível que o aluno desenvolva seu estágio dentro dos projetos existentes nos laboratórios, resultante de parceria com a iniciativa privada. Recentemente, aproximadamente, 10% do número atual de alunos do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação encontra-se presente em laboratórios. Os alunos interessados em prosseguir na carreira acadêmica são orientados dentro de uma cadeia produtiva que permite que seja co-orientado por aluno do PPGCC. Esta integração tem permitido que os alunos realizem pesquisas de mais alto nível e consigam entender e simular cenários mais complexos e produzam, em conjunto, trabalhos em conferências nacionais e internacionais.

O PPGCC permite que os alunos de graduação envolvidos com pesquisa assistam às aulas que são ministradas nas suas diversas disciplinas, bem como participem de seus seminários e da Escola de Verão (EVE). Este tipo de interação com os alunos do Mestrado e Doutorado ocorre de forma colaborativa, o que providencia contribuições às realizações dos objetivos de todos. Por exemplo, alguns alunos de graduação já desenvolveram simulações que contribuíram para as dissertações dos alunos do PPGCC. Como consequência, diversos dos trabalhos científicos obtidos em colaboração foram publicados em conferências e periódicos nacionais e internacionais. Além disso, a presença nos seminários provê horas de Atividades Complementares necessárias para sua graduação. Isto também tem contribuído para o ingresso de alunos voluntários, já nos primeiros semestres, interessados em começar estudos mais aprofundados. Alguns deles depois, passam a se incorporar aos laboratórios como bolsistas de iniciação científica.

É importante frisar que muitos alunos da graduação publicam trabalhos em conferências e periódicos nacionais e internacionais, resultados de suas pesquisas nos laboratórios, em conjunto com os professores e alunos do PPGCC, ou até mesmo, mestres que ainda estão pesquisando em nossos laboratórios. Eventos como a Semana Universitária da UECE, Escola de Verão (EVE) e a SECOMP (Semana da Computação) também estimulam esta parceria. Várias disciplinas da pós-graduação são ofertadas em conjunto com disciplinas avançadas da graduação, o que faz que ambos programas se integrem e o interesse dos alunos

da graduação desperte para estudos avançados. Esta integração tem motivado que anualmente, um representativo número de alunos da graduação se candidatem no processo seletivo do PPGCC e, normalmente, são classificados entre as 10 primeiras posições.

No processo seletivo 2019 do PPGCC, por exemplo, dos 22 alunos aprovados, 8 foram egressos do curso de Ciência da Computação da UECE, aproximadamente 40% das vagas. No mesmo ano, as 5 primeiras colocações na seleção do PPGCC foram ocupadas por egressos do Bacharelado em Ciência da Computação da UECE, particularmente devido a alta nota do ENADE do curso e a pontuação obtida com publicação de artigos em parceria com alunos do PPGCC.

No PPGCC, por força de resolução da própria UECE, é obrigatório que todos alunos de mestrado e doutorado realizem estágio em atividades de docência. Esta ação se dá através de palestras, apresentações de trabalhos das disciplinas do mestrado para os alunos da graduação, resolução de exercícios, auxílio em laboratório de graduação, co-orientação em trabalhos de conclusão de curso (TCC) e de iniciação científica, bem como participação em bancas para a avaliação de TCC.

Neste sentido, alguns professores do PPGCC estão favorecendo ainda mais esta integração através da oferta de disciplinas envolvendo alunos da graduação, do mestrado e do doutorado. Com isso, fica mais fácil a divulgação das pesquisas sendo realizadas no programa, despertando o interesse dos alunos da graduação nestes assuntos. Adicionalmente, permite aos alunos da pós-graduação exercitarem as suas capacidades de orientação e didática.

### **10.5 Eixos do currículo e integração curricular**

O curso de Ciência da Computação tem como objetivo formar profissionais altamente qualificados e preparados para atuar nas diversas áreas da computação, com sólidos conhecimentos teóricos e práticos. A estrutura curricular foi elaborada para oferecer uma formação abrangente e equilibrada, englobando desde fundamentos matemáticos e científicos até a aplicação de tecnologias de ponta.

Nesse contexto, o bacharelado está dividido em três grandes grupos de disciplinas: Formação Técnico-Científica, Formação Específica da Área de Ciência da Computação, e

Desenvolvimento Acadêmico e Profissional. Cada grupo é essencial para garantir uma formação completa e integrada, conforme detalhado nas seções 10.5.1-10.5.3.

### 10.5.1 Grupo I - Formação Técnico-Científica

Este grupo de disciplinas fornece a base teórica e científica necessária para a compreensão dos conceitos avançados de computação. Envolve matérias fundamentais como Cálculo, Álgebra Linear, Geometria Analítica, Matemática Discreta, Lógica e Física para Computação. A carga horária total desse grupo é de 612 horas, distribuídas em 36 créditos, nos três primeiros semestres, de acordo com a tabela abaixo:

| Semestre                   | Disciplina ou Componentes Curricular de Extensão | Créditos  | Carga Horária |
|----------------------------|--|-----------|---------------|
| 1°                         | CT868 - Cálculo Diferencial e Integral I         | 04        | 68h           |
| 1°                         | CT869 - Geometria Analítica                      | 04        | 68h           |
| 1°                         | CC080 - Matemática Discreta                      | 04        | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>                                    | <b>12</b> | <b>204h</b>   |
| 2°                         | CT871 - Cálculo Diferencial e Integral II        | 04        | 68h           |
| 2°                         | CT875 - Álgebra Linear para Computação           | 04        | 68h           |
| 2°                         | CC124 - Física para Computação                   | 04        | 68h           |
| 2°                         | CT867 - Lógica para Computação                   | 04        | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>                                    | <b>16</b> | <b>272h</b>   |
| 3°                         | CT879 - Cálculo Diferencial e Integral III       | 04        | 68h           |
| 3°                         | CT880 - Probabilidade e Estatística              | 04        | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>                                    | <b>08</b> | <b>136h</b>   |
| <b>Carga Horária Total</b> |  | <b>36</b> | <b>612h</b>   |

### 10.5.2 Grupo II - Formação Específica da área

Este grupo de disciplinas é voltado para o desenvolvimento das habilidades técnicas e específicas da área de Ciência da Computação. Inclui matérias essenciais como Programação, Estruturas de Dados, Sistemas Operacionais, Teoria dos Autômatos, Computação Gráfica, Redes de Computadores, Engenharia de Software, entre outras. A carga horária total desse grupo é de 1.836 horas, distribuídas em 108 créditos, ao longo dos semestres, de acordo com a tabela abaixo:

| Semestre | Disciplina ou Componentes Curricular de Extensão | Créditos | Carga Horária |
|----------|--|----------|---------------|
| 1°       | CC115 - Programação e Algoritmos                 | 04       | 68h           |
| 1°       | CC119 - Organização de Computadores              | 04       | 68h           |

|                            |   |            |               |
|----------------------------|---|------------|---------------|
|                            | <b>Total:</b>                                     | <b>08</b>  | <b>136h</b>   |
| 2°                         | CC120 - Programação orientada a objeto            | 04         | 68h           |
| 2°                         | CT881 - Arquitetura de Computadores               | 04         | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>                                     | <b>08</b>  | <b>136h</b>   |
| 3°                         | CC126 - Estrutura de Dados                        | 04         | 68h           |
| 3°                         | CT886 - Sistemas Operacionais                     | 04         | 68h           |
| 3°                         | CC088 - Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais | 04         | 68h           |
| 3°                         | CC092 - Computação Gráfica                        | 04         | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>                                     | <b>16</b>  | <b>272h</b>   |
| 4°                         | CC095 - Teoria da Computabilidade                 | 04         | 68h           |
| 4°                         | CC084 - Cálculo Numérico                          | 04         | 68h           |
| 4°                         | CC082 - Teoria dos Grafos                         | 04         | 68h           |
| 4°                         | CC086 - Banco de Dados                            | 04         | 68h           |
| 4°                         | CC085 - Avaliação de Desempenho                   | 04         | 68h           |
| 4°                         | CC087 - Engenharia de Software                    | 04         | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>                                     | <b>24</b>  | <b>408h</b>   |
| 5°                         | CC096 - Projeto e Análise de Algoritmos           | 04         | 68h           |
| 5°                         | CC089 - Redes de Computadores                     | 04         | 68h           |
| 5°                         | CT905 - Programação Paralela e Concorrente        | 04         | 68h           |
| 5°                         | CC094 - Análise e Projeto de Software             | 04         | 68h           |
| 5°                         | CC091 - Inteligência Computacional                | 04         | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>                                     | <b>20</b>  | <b>340h</b>   |
| 6°                         | CT935 - Sistemas Distribuídos                     | 04         | 68h           |
| 6°                         | CC070 - Interação Humano-Computador               | 04         | 68h           |
| 6°                         | CC - Processamento de Imagens                     | 04         | 68h           |
| 6°                         | CC093 - Programação Matemática                    | 04         | 68h           |
| 6°                         | CC097 - Compiladores                              | 04         | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>                                     | <b>20</b>  | <b>340h</b>   |
| 7°                         | CC - Ciência de Dados                             | 04         | 68h           |
| 7°                         | Optativa I  | 04         | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>                                     | <b>08</b>  | <b>136h</b>   |
| 8°                         | Optativa II                                       | 04         | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>                                     | <b>04</b>  | <b>68h</b>    |
| <b>Carga Horária Total</b> |   | <b>108</b> | <b>1.836h</b> |

### 10.5.3 Grupo III - Desenvolvimento Acadêmico e Profissional

Este grupo é composto por disciplinas e atividades que complementam a formação acadêmica, preparando os alunos para o mercado de trabalho e para o desenvolvimento profissional contínuo. Inclui matérias como Ética, Administração e Empreendedorismo, Estágio, e Projeto Final. A carga horária total desse grupo é de 850 horas, distribuídas em 42 créditos de disciplinas (714 h) e 136 horas de atividades complementares, de acordo com a tabela abaixo:

| Semestre                   | Disciplina ou Componentes Curricular de Extensão         | Créditos  | Carga Horária |
|----------------------------|--|-----------|---------------|
| 5°                         | CC154 - Extensão I                                       | 04        | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>  | <b>04</b> | <b>68h</b>    |
|                            |  |           |               |
| 6°                         | CC - Extensão II   | 04        | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>  | <b>04</b> | <b>68h</b>    |
|                            |  |           |               |
| 7°                         | CT915 - Informática na Sociedade e Ética                 | 04        | 68h           |
| 7°                         | CC106 - Administração e Empreendedorismo para Computação | 04        | 68h           |
| 7°                         | CT917 - Pesquisa em Computação                           | 04        | 68h           |
| 7°                         | CT999 - Estágio  | 06        | 102h          |
| 7°                         | CC - Extensão III  | 04        | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>  | <b>22</b> | <b>374h</b>   |
|                            |  |           |               |
| 8°                         | CC - Extensão IV   | 04        | 68h           |
| 8°                         | CC - Extensão V  | 04        | 68h           |
| 8°                         | CT924 - Projeto Final                                    | 04        | 68h           |
|                            | <b>Total:</b>  | <b>12</b> | <b>204</b>    |
|                            |  |           |               |
| -                          | Atividades Complementares                                | -         | 136h          |
|                            | <b>Total:</b>  | <b>-</b>  | <b>136h</b>   |
|                            |  |           |               |
| <b>Carga Horária Total</b> |  | <b>*</b>  | <b>850h</b>   |

\*42 créditos + 136 horas complementares

### 10.6 Disciplinas obrigatórias e Componentes Curriculares de Extensão

1. CC115 - Programação e Algoritmos (4 créditos)
2. CC119 - Organização de computadores (4 créditos)

3. CT868 - Cálculo Diferencial e Integral I (4 créditos)
4. CT869 - Geometria Analítica (4 créditos)
5. CC080 - Matemática Discreta (4 créditos)
6. CT867 - Lógica para Computação (4 créditos)
7. CT871 - Cálculo Diferencial e Integral II (4 créditos)
8. CT875 - Álgebra Linear para Computação (4 créditos)
9. CC124 - Física para Computação (4 créditos)
10. CC120 - Programação Orientada a Objetos (4 créditos)
11. CT881 - Arquitetura de Computadores (4 créditos)
12. CT879 - Cálculo Diferencial e Integral III (4 créditos)
13. CT880 - Probabilidade e Estatística (4 créditos)
14. CC126 - Estrutura de Dados (4 créditos)
15. CT886 - Sistemas Operacionais (4 créditos)
16. CC088 - Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais (4 créditos)
17. CC092 - Computação Gráfica (4 créditos)
18. CC095 - Teoria da Computabilidade (4 créditos)
19. CC084 - Cálculo Numérico (4 créditos)
20. CC082 - Teoria dos Grafos (4 créditos)
21. CC086 - Banco de Dados (4 créditos)
22. CC087 - Engenharia de Software (4 créditos)
23. CC085 - Avaliação de Desempenho (4 créditos)
24. CC096 - Projeto e Análise de Algoritmos (4 créditos)
25. CC089 - Redes de Computadores (4 créditos)
26. CT905 - Programação Paralela e Concorrente (4 créditos)
27. CC094 - Análise e Projeto de Software (4 créditos)
28. CC091 - Inteligência Computacional (4 créditos)
29. CT935 - Sistemas Distribuídos (4 créditos)
30. CC070 - Interação Humano-Computador (4 créditos)
31. CC093 - Programação Matemática (4 créditos)
32. CC - Processamento de Imagens (4 créditos)
33. CC097 - Compiladores (4 créditos)
34. CC - Ciência de Dados (4 créditos)
35. CT915 - Informática na Sociedade e Ética (4 créditos)
36. CT919 - Estágio (6 créditos)

37. CC106 - Administração e Empreendedorismo para Computação (4 créditos)
38. CT917 - Pesquisa em Computação (4 créditos)
39. Extensão I (4 créditos)
40. Extensão II (4 créditos)
41. Extensão III (4 créditos)
42. Extensão IV (4 créditos)
43. Extensão V (4 créditos)
44. CT924 - Projeto Final (4 créditos)

### **10.7 Núcleo de Formação Diversificada - Disciplinas optativas**

O Núcleo de Formação Diversificada está dividido em três áreas principais, cada uma focada em um aspecto crucial da tecnologia e da computação. Estas áreas são:

#### **I. Engenharia de Software e Interface Homem-Máquina**

Esta área abrange o estudo aprofundado da Engenharia de Software, focando no desenvolvimento de software de alta qualidade e na criação de interfaces eficazes entre o homem e a máquina. Aqui, os alunos podem explorar tópicos como usabilidade, design de interação e metodologias de desenvolvimento de software.

As disciplinas optativas que compõem essa área são:

1. CT400 - Gerência de Projetos (4 créditos)
2. CC072 – Projeto da Interação Humano-Computador (IHC) (4 créditos)
3. CC083 - Qualidade de Software (4 créditos)
4. CT983 - Padrões de Software (4 créditos)
5. CC - Engenharia de Software Experimental (4 créditos)
6. CC - Arquitetura de Software (4 créditos)
7. CC111 - Tópicos Especiais em Engenharia de Software (4 créditos)

#### **II. Algoritmos, Otimização e Inteligência Computacional**

Esta área foca na teoria e aplicação de algoritmos avançados, técnicas de otimização e os princípios da inteligência computacional. Os estudantes terão a oportunidade de aprofundar-se em temas como aprendizado de máquina, algoritmos evolutivos e otimização combinatória.

As disciplinas optativas que compõem essa área são:

1. CT976 - Programação Inteira e Combinatória (4 créditos)
2. CC - Tópicos Especiais em Teoria dos Grafos (4 créditos)
3. CC - Tópicos Especiais em Programação (4 créditos)
4. CC - Tópicos Especiais em Programação Matemática (4 créditos)
5. CC - Tópicos Especiais em Inteligência Computacional (4 créditos)
6. CT977 - Redes Neurais Artificiais (4 créditos)
7. CC - Tópicos Especiais em Processamento de Imagens

### **III. Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos e Segurança**

Esta área é dedicada ao estudo das Redes de Computadores, permitindo que os alunos explorem a arquitetura, o design, a gestão e a segurança das redes modernas. Tópicos como comunicação de dados, protocolos de rede e tecnologias emergentes em redes são parte deste segmento. Sistemas Distribuídos e Segurança concentram-se na compreensão e no desenvolvimento de sistemas distribuídos, incluindo aspectos de segurança e confiabilidade. Os estudantes podem estudar sobre sistemas operacionais distribuídos, computação em nuvem, criptografia e segurança da informação.

As disciplinas optativas que compõem essa área são:

1. CT978 - Segurança em Redes (4 créditos)
2. CC073 - Redes Avançadas (4 créditos)
3. CC077 - Tópicos Especiais em Redes de Computadores (4 créditos)
4. CC - Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos (4 créditos)

### **IV. Mobilidade Acadêmica**

Por fim, a mobilidade acadêmica oferece aos alunos a oportunidade de expandir seus horizontes por meio de experiências em outras instituições acadêmicas. A mobilidade acadêmica possibilita o enriquecimento cultural e a aquisição de novas perspectivas acadêmicas, além de promover a colaboração e o intercâmbio de conhecimentos.

A Mobilidade Acadêmica apresenta as disciplinas em conformidade com o que estabelece a Resolução 3908/2015:

a) Estudos em Mobilidade Internacional:

- I - Estudos em Mobilidade Internacional I - 2 (dois) créditos;
- II - Estudos em Mobilidade Internacional II - 4 (quatro) créditos;
- III - Estudos em Mobilidade Internacional III - 4 (quatro) créditos;
- IV - Estudos em Mobilidade Internacional IV - 6 (seis) créditos.

b) Estudos em Mobilidade Nacional:

- I - Estudos em Mobilidade Nacional I - 2 (dois) créditos;
- II - Estudos em Mobilidade Nacional II - 4 (quatro) créditos;
- III - Estudos em Mobilidade Nacional III - 4 (quatro) créditos;
- IV - Estudos em Mobilidade Nacional IV - 6 (seis) créditos.

### **10.8 Núcleo de Formação Diversificada - Atividades complementares**

As atividades complementares na UECE são regulamentadas pela Resolução N° 5434/2024 – CEPE. A Resolução N° 5434/2024 – CEPE que estabelece critérios e normas para institucionalização das Atividades Complementares como componente curricular dos Cursos de Graduação. Nesta resolução, são definidas como:

Art. 1º- Instituir, no âmbito da Universidade Estadual do Ceará, que as Atividades Complementares são componentes curriculares que visam a contribuir para uma formação mais completa do(a) estudante, favorecendo a ampliação do seu universo cultural por meio da pluralidade de espaços de formação educacional e da flexibilização curricular dos cursos, os quais integralizam sua carga horária com tais atividades.

Art. 2º- A definição da distribuição das cargas horárias destinadas às Atividades Curriculares Complementares - ACCs deve estar explicitada no Projeto Pedagógico do Curso, respeitando-se sua autonomia e regulamentos específicos de cada modalidade,

Parágrafo único. Para cursos de Graduação Bacharelado, conforme definem as Resoluções CNE/CES N° 2, de 18/06/2007, e CNE/CES N° 4, de 06/04/2009, que estabelecem que os estágios e atividades complementares deverão responder por até 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de deter respectivas

Diretrizes Curriculares, devendo a carga horária destinada a essas atividades ser explicitada no Projeto Pedagógico dos respectivos cursos.

As atividades complementares são uma exigência regulamentar da UECE, com carga horária de 136 horas para o bacharelado em Ciência da Computação.

### 10.9 Resumo da carga-horária

O curso de Ciência da Computação da UECE totaliza 182 créditos e 136 horas complementares, somando 3.230 horas de formação. Essa carga horária extensa e bem distribuída entre teoria e prática assegura que os graduados estejam plenamente preparados para enfrentar os desafios do mercado de trabalho e contribuir significativamente para o avanço tecnológico e científico. A tabela abaixo apresenta um resumo da distribuição da carga horária em seus respectivos eixos curriculares.

| Grupo                                   |  | Créditos          | Carga Horária |
|---|--|-------------------|---------------|
| I                                       | Formação Técnico-Científica              | 36                | 612h          |
| II                                      | Formação Específica da área              | 108               | 1836h         |
| III                                     | Desenvolvimento Acadêmico e Profissional | *                 | 850h          |
| *42 créditos + 136 horas complementares |  |                   |               |
| <b>Carga Horária Total</b>              |  | <b>186cr/136h</b> | <b>3.298h</b> |

### 10.10 Competências e Habilidades

Para atender à necessidade de flexibilidade em diversos domínios de aplicação e às vocações institucionais, o curso de bacharelado em Ciência da Computação é projetado para oferecer uma formação profissional. Esta formação desenvolve habilidades e competências específicas em seus alunos, a saber:

- **Compreensão Fundamental:** O curso de Ciência da Computação na UECE visa proporcionar uma compreensão robusta dos princípios essenciais, teorias e conceitos fundamentais na Ciência da Computação, abrangendo tanto o desenvolvimento de software quanto de hardware. Este entendimento é crucial para a aplicação prática desses conceitos no mundo real.
- **Pensamento Computacional:** Há um foco significativo em reconhecer a importância do pensamento computacional em diversos domínios. Isso envolve

aplicar abordagens lógicas e algorítmicas para resolver problemas complexos, uma habilidade indispensável no cotidiano da tecnologia.

- **Gerenciamento de Riscos:** Identificar e gerenciar os riscos associados ao uso de equipamentos de computação é outra competência crucial. Isso inclui compreender a dependabilidade e a segurança dos sistemas, garantindo assim a integridade e a confiabilidade operacional.
- **Análise de Requisitos:** O curso também enfatiza a habilidade de identificar e analisar requisitos para problemas específicos, planejando estratégias eficazes para suas soluções. Isso é essencial para o desenvolvimento de software e hardware que atendam às necessidades específicas dos usuários.
- **Desenvolvimento de Sistemas:** Uma parte importante do currículo é dedicada a ensinar os alunos a especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, utilizando teorias, práticas e ferramentas apropriadas.
- **Soluções Equilibradas:** O curso incentiva o desenvolvimento de soluções computacionais com base em decisões equilibradas, considerando todos os fatores envolvidos, como custos, eficiência e impacto ambiental.
- **Metodologias de Qualidade:** É enfatizada a aplicação de metodologias para assegurar a qualidade em todas as etapas do desenvolvimento de soluções computacionais, garantindo a criação de produtos confiáveis e eficientes.
- **Adequação de Sistemas:** O curso ensina a analisar a adequação dos sistemas baseados em computadores, tanto para o uso atual quanto para necessidades futuras, assegurando que eles continuem relevantes e eficazes ao longo do tempo.
- **Gerenciamento de Projetos:** Há um foco na gestão eficaz de projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais, uma habilidade vital para liderar equipes e garantir o sucesso do projeto.
- **Princípios Fundamentais:** É dada importância à aplicação de temas e princípios recorrentes na Ciência da Computação, como abstração, complexidade e segurança. Esses conceitos são fundamentais para a compreensão e o desenvolvimento de sistemas eficientes.

- **Raciocínio Rigoroso:** Os alunos aprendem a escolher e aplicar boas práticas e técnicas que conduzem ao raciocínio rigoroso no gerenciamento da qualidade de sistemas computacionais.
- **Gerência de Informação:** O curso abrange princípios de gerência, organização e recuperação de informações de vários tipos, um aspecto crucial em um mundo cada vez mais orientado por dados.
- **Interação Humano-Computador:** Finalmente, o curso enfatiza a aplicação dos princípios de interação humano-computador para criar e avaliar uma variedade de produtos, incluindo interfaces de usuário, sistemas multimídia e móveis, garantindo que as tecnologias sejam acessíveis e fáceis de usar.

### 10.11 Plano de Atividades Curriculares Complementares (ACC)

A Resolução No. 5034/2024 CEPE de 17 de maio de 2024 estabelece os critérios e normas para institucionalização das Atividades Complementares como componente curricular dos Cursos de Graduação da UECE.

O ensino, a pesquisa e a extensão são atividades integradas que tem o objetivo de propiciar uma formação adequada do egresso. Essa integração deve ocorrer também em atividades extra-classe, permitindo ao estudante o aprofundamento da aprendizagem através de atividades onde a prática, investigação e descoberta sejam privilegiadas.

O objetivo das atividades complementares é fornecer ao estudante a oportunidade de diversificar e enriquecer sua formação através da sua participação em tipos variados de eventos, como por exemplo, iniciação científica, monitoria, participação em projetos de extensão, participação em grupos PET, participação em congressos na área, etc.

Desta forma, atividades complementares são previstas no projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Ciência da Computação e incentivadas por meio da atribuição de créditos à carga horária cumprida pelo estudante nas suas realizações.

As atividades complementares são componentes curriculares que visam contribuir para uma formação mais completa do aluno. Por este motivo, as atividades constam no histórico escolar do estudante, porém são realizadas fora dos programas das disciplinas previstas na matriz curricular do curso.

Este projeto pedagógico estabelece as seguintes diretrizes para a realização de atividade complementar:

- 1) Quanto à obrigatoriedade:** Atividades complementares são obrigatórias para todo aluno do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação;
- 2) Quanto à caracterização da atividade complementar:** Quanto à caracterização da atividade complementar: Poderão ser consideradas atividades complementares do curso de Bacharelado em Ciência da Computação as atividades listadas na Resolução 5034/2024 – CEPE.

As atividades de natureza acadêmica/ensino, como a realização de cursos de língua estrangeira, de informática ou de complementação de disciplinas devem ser reconhecidas como instrumento válido de busca de conhecimento em outros campos de interesse do aluno.

As atividades de natureza acadêmica/pesquisa e produção científica, como iniciação científica, participação em pesquisa e grupos de estudo, apresentação de trabalhos e publicação de artigos, resumos, livros e capítulos de livros, devem ser reconhecidas como oportunidades de inserção do estudante no ambiente de pesquisa.

O Programa de Educação Tutorial (PET) é integrado por grupos tutoriais de aprendizagem e busca propiciar aos alunos, sob a orientação de um professor tutor e professores colaboradores, condições para a realização de atividades extracurriculares que favoreçam a sua formação acadêmica tanto para a integração no mercado como para o desenvolvimento de estudos em programas de pós-graduação. Desta forma, justifica-se a participação no Programa de Educação Tutorial.

As atividades de monitoria acadêmica deverão ser incentivadas como parte da formação do aluno em atividades didáticas e acompanhamento de experiências em laboratórios, objetivando um maior equilíbrio entre teoria e prática. Estas atividades devem promover a vocação para a docência e incentivar a cooperação entre professores e alunos do curso, resultando em um melhor rendimento no processo de aprendizagem.

As atividades de estágio em laboratórios de ensino e pesquisa, estágio curricular não obrigatório, participação em comissões organizadoras de eventos e participação como representante estudantil se justificam pelo atendimento ao parecer nº 776/97 do Conselho Nacional de Educação, sobre a orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de

graduação, que diz que deve-se “fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão”.

A atividade de participação em Empresa Júnior da área de computação proporciona ao estudante estar em contato com o mercado de trabalho, com experiências de gestão de pessoas e empresas. Fortalece a articulação da teoria com a prática, formando líderes empreendedores conscientes e socialmente responsáveis.

**3) Quanto à atribuição de créditos:** Como quesito necessário à integralização do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, o aluno deverá cumprir um mínimo de 8 créditos de atividades complementares (136h);

**Observação final:** a normatização das atividades complementares deve ser realizada pelo Colegiado do Curso.

### **10.12 Plano de estágio supervisionado**

A Resolução No 4441/2019 - CEPE, de 05 de agosto de 2019, baixa as normas acadêmicas sobre o Estágio Curricular Obrigatório e Não-obrigatório dos cursos de graduação da UECE, considerando o que dispõe o Conselho Nacional de Educação sobre a matéria e o que regulamenta a Lei 9.394 de 20/12/1996 e a Lei 11.788 de 25/09/2008.

As duas modalidades de estágio no Bacharelado em Ciência da Computação UECE constituem em atos educativos supervisionados que visam à preparação dos estudantes em ambiente real de trabalho. O estágio não-obrigatório é definido como uma atividade opcional que poderá ser aproveitada como atividade complementar. O estágio obrigatório é definido como atividade curricular obrigatória, pré-requisito para conclusão do curso e obtenção do respectivo diploma. Qualquer estudante regularmente matriculado e frequentando o curso poderá realizar quaisquer das modalidades.

Compete à PROGRAD coordenar, em comum acordo com a PROEX e com a Procuradoria Jurídica (PROJUR), atividades de normatização que subsidiem a prática do estágio supervisionado. Compete à PROEX coordenar, em comum acordo com a PROGRAD e com a PROJUR, atividades que subsidiem a prática do estágio não-obrigatório. Compete à Comissão Permanente de Estágio Curricular (COPEC) subsidiar as ações da PROGRAD e da

PROEX. Ao Núcleo de Acompanhamento de Estágio (NAE) do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCT) compete manter contato permanente com a PROGRAD, PROEX e COPEC, objetivando uma atuação compartilhada e integrada em relação aos estágios.

Compete à coordenação do Bacharelado em Ciência da Computação (BCC) indicar à direção do CCT um professor para coordenar as atividades pedagógicas e administrativas do estágio obrigatório e não-obrigatório, com mandato de dois anos, renovável por igual período e/ou em acordo com o colegiado dos cursos. As atribuições do coordenador de estágio estão previstas no art. 7º da Lei nº 11.788/2008. O coordenador deverá celebrar e zelar pelo cumprimento do termo de compromisso com o estudante e com a parte concedente, além de acompanhar o desenvolvimento do estágio, com participação direta dos professores orientadores, supervisores de campo e estagiários, visando ao alcance dos objetivos propostos.

Entende-se por supervisão acadêmica o acompanhamento dado ao estagiário pelo professor orientador de forma a proporcionar o desempenho adequado das ações pautadas no Termo de Compromisso e no Plano de atividades. Entre as atribuições do professor orientador estão: responsabilizar-se pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário previstas no plano de atividades, em articulação com o supervisor de campo, e realizar a supervisão direta das atividades desenvolvidas pelos estagiários por meio de encontros sistemáticos com horários previamente estabelecidos, de acordo com o projeto pedagógico do curso.

Entre as atribuições do supervisor de campo estão: responsabilizar-se pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário no campo de estágio, zelando pelo cumprimento do termo de compromisso, participar efetivamente na elaboração do plano de estágio dos supervisionados, de acordo com o projeto pedagógico do curso e em parceria com o professor orientador, e entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho.

Entre as atribuições do estagiário estão: agir com competência nas atividades desenvolvidas no processo de realização do estágio, requisitando apoio ao professor orientador e ao supervisor de campo, frente a um processo decisório ou atuação que transcenda suas possibilidades, e participar efetivamente das atividades de supervisão acadêmica e de campo, tanto individuais como grupais, realizando o conjunto de exigências pertinentes às referidas atividades.

Para cumprimento do estágio, será celebrado, obrigatoriamente, um Termo de Compromisso entre as partes – estagiário, UECE e instituição concedente – em prazo máximo de até 20 dias do início das atividades. No BCC, o Estágio Obrigatório consiste em um conjunto de atividades práticas inerentes ao exercício da profissão, definidas em um Campo de Estágio, realizadas por estudantes em empresas ou instituições públicas ou privadas. As atividades de estágio a serem realizadas devem constar no Termo de Compromisso.

Este Projeto Pedagógico prevê que o estudante realize as atividades de estágio durante um semestre, correspondendo a uma disciplina semestral denominada Estágio Supervisionado, equivalente a 6 (seis) créditos e carga horária de 102 (cento e duas) horas. Exige-se que o estudante tenha cursado 100 créditos para se matricular na disciplina.

O Campo de Estágio define as atividades aceitas para realização da disciplina Estágio Supervisionado com objetivo de oferecer ao estagiário a oportunidade de desenvolver ações práticas que envolvam o exercício profissional do bacharel em Ciência da Computação. Atualmente, estão definidos 2 (dois) campos de estágio: Estágio Empresarial e Estágio Acadêmico.

O Estágio Empresarial consiste em estagiar em uma empresa, privada ou pública, realizando trabalhos inerentes ao profissional de Ciência da Computação, seja ele remunerado ou não. Nesse campo inclui-se atividades como desenvolvimento de software, projeto de sistemas, administração e suporte de sistemas computacionais, teste de sistemas etc. Apenas estágio/trabalho de atividade relacionada à Ciência da Computação será aceito como Estágio.

O Estágio Acadêmico consiste em estagiar em uma instituição educacional ou de pesquisa, realizando atividades voltadas para área de Ciência da Computação. Neste campo de estágio, este projeto pedagógico prevê a inclusão de atividades acadêmicas institucionais como: iniciação científica em projetos de pesquisa, monitoria, docência, além de outras atividades com foco no desenvolvimento científico e tecnológico da computação. O estudante pode escolher o local para a realização do estágio. Pode ser o local onde já se realiza o estágio não-obrigatório ou em que esteja empregado/funcionário. É importante que a atividade seja obrigatoriamente ligada a um dos dois Campos de Estágio mencionados. Além disso, o estágio não-obrigatório pode ser aproveitado como ACC, segundo a resolução N° 4441/2019 da UECE.

Em ambos os casos é necessário ter um plano de atividades e um professor orientador e um supervisor de campo, que farão orientação técnica do estudante. O procedimento de acompanhamento da realização do estágio supervisionado envolve seis etapas: Matrícula, Escolha do local de realização de estágio, Preparação do Termo de Compromisso, Preparação do Plano de Atividades, Preparação do Relatório de Atividades e Emissão do Termo de Realização do Estágio.

O Termo de Compromisso do Estágio Supervisionado é um documento que estabelece o compromisso entre todas as partes: a instituição de realização do estágio, o estagiário, o supervisor de campo e o coordenador de estágio. O Termo contém as seguintes informações: (a) identificação do estudante-estagiário, número de matrícula; (b) identificação da instituição de realização do estágio assim como, endereço, telefone e pessoa de contato; (c) identificação do professor orientador; (d) identificação do supervisor de campo; (e) período de realização do estágio e carga horária semanal prevista.

O Plano de Atividades do Estágio Supervisionado é um documento que estabelece o plano de atividades previsto para a realização do estágio entre a instituição de realização do estágio, o professor orientador e o supervisor de campo. O estudante tem um prazo de 30 dias após a matrícula para entregar o Plano de Atividades na coordenação com todas as assinaturas. O Plano deverá conter as seguintes informações: (a) identificação do estudante-estagiário, número de matrícula; (b) apresentação da instituição de realização do estágio; (c) objetivos do estágio; (c) atividades previstas; (d) cronograma de atividades; (e) cronograma de apresentação de relatórios.

O Relatório de Atividades do Estágio Supervisionado é o documento que relata todas as atividades realizadas pelo estudante-estagiário na instituição de realização do estágio, com anuência do professor orientador e do supervisor de campo. O estudante tem um prazo de 15 dias antes do encerramento do período para entregar o Relatório de Atividades na coordenação com todas as assinaturas. O Relatório deverá conter as seguintes informações: (a) identificação do estudante-estagiário, número de matrícula; (b) objetivos do estágio; (c) descrição das atividades desenvolvidas durante a realização do estágio; (d) cumprimento ao cronograma de atividades; (e) descrição das dificuldades técnicas que porventura tenha encontrado para a realização das atividades; (f) os resultados obtidos; (g) análise comparativa entre o realizado e o previsto no Plano de Atividades; (h) referências às contribuições à formação profissional do estudante, como decorrência do estágio.

O Termo de Realização do Estágio Supervisionado é o documento emitido pelo supervisor de campo ao final do período de realização do estágio pelo estudante-estagiário, atestando a realização do estágio. O estudante tem um prazo de 15 dias antes do encerramento do período para entregar o Termo de Realização do Estágio na coordenação com a assinatura do supervisor de campo. O Termo de Realização deverá conter as seguintes informações: (a) nome do estudante-estagiário, número de matrícula e disciplina em que está matriculado; (b) identificação da instituição de realização do estágio assim como, endereço, telefone e uma pessoa de contato; (c) período de realização do estágio e carga horária; (d) parecer sobre articulação, aplicação e atualização do conhecimento teórico com a prática; capacidade de análise crítica; intervenções adequadas e uso adequado dos instrumentos, materiais e/ou equipamentos; (e) parecer sobre pontualidade, assiduidade, motivação, comunicação e relações interpessoais, conduta ética, desenvoltura, segurança e criatividade; (f) especificar a natureza do estágio.

A avaliação do Estágio se dará pelo cumprimento das atividades previstas no Plano de Trabalho dentro do prazo previsto e da entrega dos Relatórios previstos. Ao final do semestre o estudante-estagiário deverá apresentar relatório técnico a ser avaliado pelo professor orientador e o supervisor de campo. Caberá ao supervisor de campo a avaliação dos relatórios e do Termo de Realização de Estágio.

### **10.13 Plano de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) refere-se a uma atividade acadêmica obrigatória no Bacharelado em Ciência da Computação da UECE. O TCC é desenvolvido na disciplina Projeto Final (CT924), carga-horária de 68h e 4cr. O TCC deve sistematizar o conhecimento sobre um objeto de estudo relacionado ao Curso, o qual deve ser desenvolvido sob orientação e avaliação docente. Os critérios quanto à forma, conteúdo, orientação e apresentação dos Trabalhos de Conclusão do Curso, devem obedecer à Resolução nº 4309/2018 - CEPE, de 08 de outubro de 2018. Mais especificamente, as normas relacionadas às diferentes formas de TCC e aos procedimentos relacionados serão definidos em resolução aprovada pelo colegiado do Curso. Segue um esboço do Plano de TCC que será regulamentado na resolução.

O TCC poderá ser desenvolvido na forma de monografia, artigo científico, software (registro) e registro de patente. O TCC deve ser desenvolvido individualmente pelo estudante,

sob a orientação docente. Deve ser submetido à avaliação de uma Comissão Examinadora em sessão pública. A Comissão Examinadora deve avaliar a apresentação oral do referido trabalho e o resultado da arguição realizada em sessão pública. A Comissão deverá avaliar se o TCC aborda temas concretos ligados à área da Computação, ou seja, se o trabalho contempla o desenvolvimento de um sistema, um software, uma simulação ou um estudo de caso, evitando-se os trabalhos de natureza teórica, como um *survey* a respeito de um assunto.

O docente responsável pela disciplina Projeto Final deve acompanhar o processo de desenvolvimento dos TCCs dos estudantes. Compete ao docente responsável:

- a. aprovar a proposta e plano de trabalho do TCC;
- b. aprovar as indicações dos orientadores de TCC que não sejam docentes do curso;
- c. aprovar os membros da Comissão Examinadora do TCC;
- d. autorizar a defesa do TCC, na forma de monografia, artigo científico, software (registro) e registro de patente;
- e. confeccionar a ata de defesa do TCC;
- f. confeccionar as declarações comprovando a orientação para o orientador do TCC e a participação na avaliação para os membros da Comissão Examinadora do TCC.

O orientador de TCC deve ser um docente ou profissional responsável pela orientação e acompanhamento técnico do desenvolvimento do trabalho. Poderá assumir o papel de orientador de TCC qualquer docente lotado no Bacharelado em Ciência da Computação da UECE, incluindo professores efetivos, substitutos e visitantes. Poderá assumir o papel de coorientador de TCC outros docentes da UECE colaboradores com o desenvolvimento do TCC, docentes de outras Instituições de Ensino Superior, e profissionais com graduação plena em Computação ou áreas afins. O orientador e o docente responsável pela disciplina Projeto Final devem ser os responsáveis pelo acompanhamento acadêmico e pelo encaminhamento da documentação relativa ao TCC do estudante no âmbito da UECE. Compete ao orientador e ao coorientador:

- a. orientar o estudante na organização de sua Proposta de TCC, na pesquisa e na preparação do TCC;
- b. viabilizar a realização do TCC;
- c. encaminhar a Proposta de TCC;

- d. propor ao docente responsável pela disciplina Projeto Final a composição da Comissão Examinadora do TCC;
- e. solicitar ao docente responsável pela disciplina a defesa do TCC;
- f. encaminhar ao docente responsável pela disciplina a ata de defesa do TCC, devidamente preenchida e assinada.

O TCC é um trabalho individual e o estudante deve ter ciência que não pode usar material de outros autores sem a devida referência, sob pena de sanções disciplinares. Assim, compete ao Estudante:

- a. elaborar projeto de Proposta de TCC;
- b. conduzir e executar o TCC;
- c. cumprir os prazos no cronograma determinado pelo docente responsável pela disciplina Projeto Final;
- d. redigir e defender o TCC, na forma de monografia, artigo científico, software (registro) e registro de patente;
- e. entregar cópia corrigida do TCC ao Sistema de Bibliotecas da Universidade Estadual do Ceará - SISBUECE, conforme determina a RESOLUÇÃO Nº 4815/2022 - CEPE, de 12 de dezembro de 2022.

O TCC deverá ser desenvolvido, no máximo, no último ano do Curso, quando o estudante deverá realizar matrícula na disciplina Projeto Final. O processo de desenvolvimento do TCC pode ser dividido nas seguintes etapas:

- a. Apresentação da Proposta de TCC ao docente responsável pela disciplina;
- b. Solicitação de defesa do TCC e indicação da Comissão Examinadora do TCC ao docente responsável pela disciplina;
- c. Defesa do Projeto Final em sessão pública diante da Comissão Examinadora do TCC;
- d. Entrega do texto final do TCC ao SISBUECE.

Quanto ao cronograma determinado pelo docente responsável pela disciplina de Projeto Final, **em até 100 (cem) dias antes da data da Colação de Grau oficial ou especial, o estudante deverá apresentar uma Proposta de TCC.** A aprovação da Proposta pelo docente responsável pela disciplina autorizará o início do desenvolvimento do TCC. A Proposta consistirá em um texto com a descrição do projeto de TCC e deverá ter a anuência do Orientador.

A Proposta de TCC na forma de monografia deve conter os seguintes tópicos:

- a. Introdução, Motivação e Objetivo: Justificativa do estudo e os objetivos a serem alcançados.
- b. Fundamentação Teórica: Revisão da literatura e teorias que embasam o trabalho.
- c. Metodologia: Descrição dos métodos e técnicas a serem utilizados na pesquisa.
- d. Resultados Esperados: Antecipação dos possíveis resultados e sua relevância.
- e. Referências Bibliográficas: Listagem das principais fontes que serão consultadas.
- f. Cronograma: Planejamento temporal das atividades.

A Proposta de TCC na forma de artigo científico deve conter os seguintes tópicos:

- a. Motivação e Objetivo: Justificativa do estudo e os objetivos a serem alcançados.
- b. Revisão de Literatura: Levantamento e análise de trabalhos científicos relevantes ao tema.
- c. Metodologia: Descrição detalhada dos métodos e técnicas a serem utilizados na pesquisa.
- d. Resultados Esperados: Antecipação dos possíveis resultados e sua relevância.
- e. Referências Bibliográficas: Listagem das principais fontes que serão consultadas.
- f. Cronograma: Planejamento temporal das atividades.

A Proposta de TCC na forma de registro de software deve conter os seguintes tópicos:

- a. Motivação e Objetivo: Razões para o desenvolvimento do software e os objetivos específicos.
- b. Fundamentação Teórica: Bases teóricas e tecnológicas que sustentam o desenvolvimento do software.
- c. Especificações Funcionais e Não Funcionais: Descrição das funcionalidades do software e os requisitos de desempenho, segurança, etc.
- d. Arquitetura do Software: Diagrama e descrição da arquitetura do software, incluindo tecnologias e frameworks a serem utilizados.
- e. Plano de Implementação: Etapas de desenvolvimento e integração do software.
- f. Documentação e Manual de Uso: Estrutura prevista para a documentação e manual de uso do software.
- g. Cronograma: Planejamento temporal das atividades.

A Proposta de TCC na forma de patente deve conter os seguintes tópicos:

- a. Motivação e Objetivo: Justificativa da inovação e os objetivos da patente.
- b. Estado da Arte: Levantamento das tecnologias ou métodos existentes relacionados ao tema.
- c. Descrição da Invenção: Detalhamento técnico da invenção, incluindo esquemas, diagramas e explicações do funcionamento.
- d. Reivindicações: Definição clara das características novas e inventivas que serão reivindicadas na patente.
- e. Aplicações Potenciais: Descrição das possíveis aplicações e impacto da invenção.
- f. Plano de Desenvolvimento e Testes: Etapas para o desenvolvimento e validação da invenção.
- g. Cronograma: Planejamento temporal das atividades.

Em resumo, a Proposta de TCC, independentemente da forma adotada, deve conter os seguintes tópicos:

- a. Motivação e Objetivo
- b. Fundamentação Teórica/Revisão de Literatura/Estado da Arte
- c. Metodologia/Especificações Funcionais e Não Funcionais/Descrição da Invenção
- d. Resultados Esperados/Reivindicações
- e. Referências Bibliográficas/Bibliografia
- f. Cronograma

Esses tópicos visam fornecer uma estrutura clara e detalhada que permita uma avaliação precisa dos objetivos e métodos propostos em cada forma de TCC. Em seguida, considerando que o docente responsável pela disciplina Projeto Final aprovou a Proposta de TCC do estudante, com a anuência do Orientador e **com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da data de Colação de Grau oficial ou especial, o estudante deverá encaminhar ao responsável pela disciplina o documento do TCC, a solicitação de defesa do TCC**, com sugestão de data da defesa, e a indicação dos membros para a Comissão Examinadora. Se o parecer do responsável for favorável, **o estudante terá um prazo de até 10 (dez) dias antes da data de colação de grau oficial ou especial para realizar a defesa.**

A Comissão Examinadora do TCC deve ser constituída de no mínimo 3 (três) membros, docentes ou profissionais com graduação plena em Computação ou áreas afins. O orientador do estudante deve ser o presidente da Comissão. **Cabe ao estudante entregar para cada membro da Comissão Examinadora um exemplar de seu TCC, na forma de**

**monografia, artigo científico, registro de software ou registro patente, com antecedência mínima de 07 (sete) dias.** Para a Comissão Examinadora aprovar o TCC em sessão pública, o estudante deverá demonstrar domínio do tema escolhido, capacidade de desenvolver o TCC na área de Computação, além de demonstrar aptidão para apresentar de maneira organizada, clara e correta o assunto escolhido.

O estudante deverá apresentar oralmente o TCC em no mínimo 20 (vinte) minutos e no máximo 30 (trinta) minutos, incluído nesse tempo qualquer demonstração que julgue necessária. Após a apresentação, o estudante deverá ser arguido por cada um dos membros da Comissão Examinadora. A avaliação a ser realizada pela Comissão deve considerar o documento escrito TCC, seja monografia, artigo científico, registro de software ou patente, a apresentação oral e a avaliação da arguição oral do TCC.

Após a aprovação do TCC, o estudante deverá entregar o TCC, em meio virtual, ao Sistema de Bibliotecas da Universidade Estadual do Ceará – SISBUECE, realizando a normalização do trabalho de acordo com as orientações estabelecidas no Guia de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da UECE e na Resolução 4815/2022 – CEPE, de 12 de dezembro de 2022.

#### **10.14 Plano de avaliação da Aprendizagem do Aluno**

O objetivo deste plano de avaliação é estabelecer critérios e métodos para avaliar o desempenho dos alunos ao longo do curso, garantindo uma formação abrangente e sólida em Ciência da Computação. A avaliação busca desenvolver e medir conhecimentos teóricos, habilidades práticas, capacidade de resolver problemas complexos e competências interpessoais.

O plano de avaliação é composto por diferentes componentes, cada um com peso específico na nota final dos alunos, ficando à critério do professor essa definição. Os componentes de avaliação incluem Provas Escritas, Trabalhos e Atividades Práticas, Projetos, Participação e Engajamento, e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Cada componente é detalhado a seguir.

#### **Componentes de Avaliação**

- Provas Escritas
  - Objetivo: Avaliar o conhecimento teórico adquirido ao longo das disciplinas.

- Método: Provas objetivas e dissertativas realizadas periodicamente.
- Peso: definido pelo professor da disciplina e apresentado no plano de ensino.
- Frequência: definido pelo professor da disciplina e apresentado no plano de ensino.
- **Trabalhos e Atividades Práticas**
  - Objetivo: Promover a aplicação dos conceitos teóricos em situações práticas.
  - Método: Desenvolvimento de pequenos programas, relatórios técnicos e simulações.
  - Peso: definido pelo professor da disciplina e apresentado no plano de ensino.
  - Frequência: definido pelo professor da disciplina e apresentado no plano de ensino.
- **Projetos**
  - Objetivo: Integrar conhecimentos e desenvolver soluções para problemas reais.
  - Método: Desenvolvimento de projetos em grupo ou individuais, com apresentação oral e escrita.
  - Peso: definido pelo professor da disciplina e apresentado no plano de ensino.
  - Frequência: definido pelo professor da disciplina e apresentado no plano de ensino.
- **Participação e Engajamento**
  - Objetivo: Incentivar a participação ativa e o engajamento nas atividades de aula.
  - Método: Avaliação contínua da participação em aulas, discussões e atividades em grupo.
  - Peso: definido pelo professor da disciplina e apresentado no plano de ensino.
  - Frequência: definido pelo professor da disciplina e apresentado no plano de ensino.
- **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**
  - Objetivo: Avaliar a capacidade de desenvolver um projeto ou pesquisa de forma autônoma.
  - Método: Desenvolvimento de um TCC sob orientação, com defesa perante banca examinadora.
  - Peso: 100% da nota final da disciplina.
  - Frequência: Realizado durante o último ano do curso, normalmente.

## **Critérios de Avaliação**

Os critérios de avaliação visam garantir que os alunos desenvolvam um conhecimento sólido e habilidades práticas essenciais. Os principais critérios incluem:

- **Conhecimento Teórico:** Domínio dos conceitos e teorias apresentados nas disciplinas.
- **Aplicação Prática:** Capacidade de aplicar os conhecimentos teóricos em situações práticas e resolver problemas reais.
- **Habilidades de Resolução de Problemas:** Capacidade de identificar, formular e resolver problemas complexos.
- **Colaboração e Comunicação:** Habilidade para trabalhar em equipe, comunicar-se de forma clara e efetiva, e contribuir para o sucesso coletivo.
- **Inovação e Criatividade:** Capacidade de propor soluções inovadoras e criativas para os desafios apresentados.

## **Prazos e Entregas**

Os prazos e entregas são organizados para garantir a continuidade e progressão do aprendizado dos alunos. São definidos da seguinte forma:

- **Provas Escritas:** Realizadas em datas pré-estabelecidas pelo calendário acadêmico.
- **Trabalhos e Atividades Práticas:** Entregues conforme cronograma definido pelos professores de cada disciplina.
- **Projetos:** Entregues no final de cada semestre, com datas específicas determinadas pelos professores.
- **Participação e Engajamento:** Avaliação contínua durante as aulas.
- **TCC:** Apresentado e defendido no final do último semestre do curso, normalmente.

Este plano de avaliação visa garantir que os alunos do Bacharelado em Ciência da Computação desenvolvam um conhecimento sólido e habilidades práticas essenciais, ao mesmo tempo em que promovam a participação ativa e o desenvolvimento de competências interpessoais. A avaliação contínua e diversificada permite uma formação completa, preparando os alunos para os desafios profissionais e acadêmicos futuros.

## 10.15 Plano de Curricularização da Extensão

A implantação das atividades de extensão segue a resolução 4476/2019 do CONSU/UECE, a qual normatiza e estabelece os procedimentos pedagógicos e administrativos para a inserção curricular de ações de extensão universitária nos cursos de graduação. De acordo com esta resolução, ao menos 10% (dez por cento) da carga horária total do curso é composta de atividades de Extensão. A partir disso, o currículo do Bacharelado em Ciência da Computação implanta 20 (vinte) créditos de atividades de Extensão, visto que o curso é composto de 186 (cento e oitenta e seis). Para fins de integralização curricular, este plano representa um percentual de 10% sobre a carga horária total do curso e é implementado através de duas estratégias: criação de quatro Componentes Curriculares de Extensão (CCE) no formato de disciplinas específicas de extensão (I-IV); Criação de um CCE no formato de Ações Específicas de Extensão (V), ou seja:

- Componente Curricular de Extensão em Engenharia de Software: Extensão I (68h/4cr).
- Componente Curricular de Extensão em Engenharia de Software: Extensão II (68h/4cr).
- Componente Curricular de Extensão em Inteligência Artificial e Otimização de Sistemas: Extensão III (68h/4cr).
- Componente Curricular de Extensão em Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos e Segurança da Informação: Extensão IV (68h/4cr).
- Ações Específicas de Extensão: Extensão V (68h/4cr).

Nas disciplinas específicas de Extensão, o professor que irá ministrar a disciplina deverá, obrigatoriamente, entregar o plano de atividades da disciplina, explicitando as atividades de Extensão a serem desenvolvidas, a carga horária, os temas abordados, o público-alvo, a metodologia, as estratégias de avaliação e a forma de comprovação dessas atividades com caráter extensionista. A partir do plano de atividades entregue, a coordenação de curso, ou comissão criada pela mesma, irá aprovar ou não a oferta da disciplina de Extensão. Estão previstas 4 (quatro) disciplinas de 4 (quatro) créditos na estrutura curricular do curso. As seguintes atividades de extensão para os estudantes serão consideradas válidas: Ministração de palestras, cursos e minicursos; Organização de eventos; e, outras atividades em que o estudante deve comprovar sua atuação como protagonista, as quais serão avaliadas pela coordenação e/ou comissão.

Com relação às AEE, como quesito necessário à integralização do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, o aluno deverá cumprir um mínimo de 4 créditos. O cumprimento da carga horária dar-se-á com a atuação do estudante em atividades de Extensão tais como: Programas, Projetos, Cursos, Eventos, Prestação de Serviços, Publicações e outros produtos acadêmicos relacionados à Extensão Universitária. As AEE serão um conjunto de atividades que poderão ser integradas durante o curso, paralelamente aos demais componentes curriculares. Para validação das atividades de extensão, será considerada a carga horária constante no respectivo certificado ou declaração apresentados pelo estudante. Adicionalmente, os alunos podem solicitar aproveitamento de AEEs, que excedam os 4 créditos obrigatórios, para uma ou mais disciplinas específicas de Extensão.

As subseções a seguir apresentam detalhadamente o Plano de Curricularização da Extensão no Bacharelado em Ciência da Computação da UECE. A Subseção 10.15.1 apresenta uma estrutura genérica para a especificação dos quatro Componentes Curriculares de Extensão que fazem parte da Estratégia 1. Em seguida, as Subseções 10.15.2, 10.15.3 e 10.15.4 detalham a estrutura mais específica de cada um dos CCEs, respectivamente Extensão I e Extensão II, Extensão III e Extensão IV. Finalizando, a Subseção 10.15.5 apresenta a estrutura genérica para a implementação do CCE na Estratégia 2, ou seja, o CCE Extensão V, que se caracteriza por ações específicas de extensão.

#### *10.15.1 Esquema Genérico para Descrição dos CCE na Estratégia 1*

A seguir, esta subseção apresenta uma estrutura detalhada para a criação e implementação dos quatro Componentes Curriculares de Extensão no Bacharelado em Ciência da Computação da UECE dentro do contexto da Estratégia 1. De acordo com esta estrutura, cada CCE deve incluir nome e código específico, os objetivos gerais e resultados esperados, a justificativa acadêmica e social, e o conteúdo programático detalhado com foco em atividades práticas e de extensão. A metodologia de ensino deve destacar as estratégias e recursos didáticos, e o envolvimento comunitário necessário para o sucesso das atividades extensionistas. A avaliação das atividades de extensão deve enfatizar o impacto comunitário. Ao final, cada CCE deve apresentar os materiais bibliográficos para dar suporte ao desenvolvimento dos conteúdos e atividades propostas.

## 1. Título do CCE

- **Nome do CCE:** descrever o nome completo do CCE.
- **Código:** atribuir um código específico para identificação do CCE.
- **Carga horária:** 68h
- **Créditos:** 4cr

## 2. Objetivos do CCE

- **Descrição Geral:** apresentar os objetivos principais do CCE, destacando a importância das atividades de extensão.
- **Resultados Esperados:** especificar os resultados esperados ao concluir o CCE, focando no impacto positivo gerado na comunidade.

## 3. Justificativa

- **Importância no Contexto do Curso:** explicar a relevância do CCE para a formação dos alunos do Bacharelado em Ciência da Computação.
- **Contribuição Acadêmica e Extensionista:** destacar como o CCE contribui para a formação acadêmica e para o desenvolvimento de competências extensionistas dos alunos.
- **Relevância para a Comunidade e Sociedade:** detalhar a importância do CCE para a comunidade externa e o impacto social gerado.

## 4. Conteúdo Programático

- **Tópicos Principais:** listar os tópicos principais abordados no CCE, com um enfoque claro nas atividades de extensão.
- **Descrição dos Tópicos:** apresentar uma breve descrição de cada tópico, enfatizando a aplicabilidade prática e o benefício para a comunidade.
- **Interligação com Atividades de Extensão:** explicar como cada tópico se relaciona com atividades de extensão comunitária.

## 5. Metodologia de Ensino

- **Estratégias de Ensino:** detalhar as estratégias de ensino que serão utilizadas, com foco em projetos comunitários, oficinas práticas, parcerias com a comunidade, etc.
- **Ferramentas e Recursos Didáticos:** listar as ferramentas e recursos que serão utilizados para apoiar as atividades de extensão.
- **Envolvimento Comunitário:** descrever como a comunidade será envolvida nos projetos de extensão, destacando parcerias e colaborações.

## 6. Atividades Práticas e de Extensão

- **Descrição das Atividades:** explicar detalhadamente as atividades práticas que serão realizadas e seu impacto esperado na comunidade.
- **Opções de Projetos:** apresentar as opções de projetos ou estudos de caso que os alunos possam escolher, conforme suas especialidades.
- **Interação com a Comunidade:** detalhar como as atividades de extensão envolvem a interação direta com a comunidade.
- **Impacto Esperado:** especificar o impacto esperado das atividades de extensão na comunidade.

## 7. Avaliação

- **CrITÉrios de Avaliação:** listar os critérios de avaliação, com ênfase no impacto extensionista, como o impacto dos projetos na comunidade e o *feedback* da comunidade.
- **Peso dos CritÉrios:** especificar o peso de cada critério na composição da nota final.
- **Avaliação do Impacto:** detalhar como será realizada a avaliação do impacto das atividades de extensão.

## 8. Bibliografia

- **Materiais Recomendados:** apresentar uma lista de livros, artigos e outros materiais que suportam as atividades de extensão e o conteúdo programático do CCE.

A estrutura genérica descrita acima deve servir como uma base para uma especificação de alto nível de outras três estruturas nas próximas três subseções, detalhando e orientando à concepção dos CCEs Extensão I, Extensão II, Extensão III e Extensão IV. Cada CCE deve ser desenvolvido de acordo com esta estrutura, assegurando que os objetivos, justificativas, conteúdos programáticos, metodologias de ensino, atividades práticas, critérios de avaliação e bibliografia estejam alinhados com os princípios extensionistas e acadêmicos do Bacharelado em Ciência da Computação da UECE. Dessa forma, a estrutura servirá como um modelo consistente para o professor seguir, garantindo a qualidade e relevância das atividades de extensão para a formação dos estudantes e o impacto positivo na comunidade.

#### *10.15.2 Estrutura dos Componentes Curriculares de Extensão – Extensão I e Extensão II*

Esta subseção apresenta a primeira aplicação da estrutura genérica apresentada anteriormente para especificar os CCEs na Estratégia 1 do Plano de Curricularização, com foco em Engenharia de Software e suas Aplicações Comunitárias. A subseção apresenta uma estrutura mais específica de alto nível para os Componentes Curriculares Extensão I e II, exemplificando a aplicação da estrutura genérica anterior e detalhando as diretrizes que os professores responsáveis deverão seguir ao elaborar seus planos de aula. A especificação de alto nível envolve os aspectos necessários para que objetivos e justificativas, os conteúdos programáticos e metodologias de ensino, sejam contemplados de maneira consistente e alinhada com os princípios extensionistas do curso.

Os CCEs Extensão I e Extensão II devem ser concebidos visando proporcionar aos alunos uma compreensão das aplicações da Engenharia de Software em contextos comunitários, promovendo um impacto positivo na sociedade. Com base na estrutura genérica, estes dois CCEs devem incluir tópicos relevantes, estratégias de ensino inovadoras, e atividades práticas que envolvam diretamente a comunidade. Dessa forma, os docentes terão uma base clara e robusta para desenvolver planos de aula que atendam às exigências acadêmicas, promovam o engajamento extensionista e o desenvolvimento de competências práticas nos alunos, fortalecendo a conexão entre a universidade e a comunidade.

## **1. Título do CCE**

- **Nome:** Extensão I – Eng. de Software – Aplicações Comunitárias I
- **Nome:** Extensão II – Eng. de Software – Aplicações Comunitárias II
- **Carga horária:** 68h
- **Créditos:** 4cr

## **2. Objetivos do CCE**

- **Descrição geral dos objetivos:**
  - Capacitar os alunos a aplicar práticas e processos de engenharia de software em projetos de extensão.
  - Desenvolver habilidades de análise, projeto e implementação de sistemas de software voltados para a comunidade.
  - Promover a aplicação prática do conhecimento em projetos de software que beneficiem a comunidade.
- **Resultados esperados:**
  - Desenvolvimento de sistemas de software de alta qualidade que atendam às necessidades da comunidade.
  - Melhoria na qualidade de vida da comunidade através de soluções tecnológicas inovadoras.
  - Estabelecimento de uma relação contínua e benéfica entre a universidade e a comunidade.

## **3. Justificativa**

- **Importância no contexto do curso:**
  - A engenharia de software é essencial para a construção de sistemas robustos e de fácil manutenção, fundamentais para qualquer formação em Ciência da Computação. Este CCE permite aos alunos aplicar seus conhecimentos em um contexto real e de grande relevância social.
- **Contribuição para a formação acadêmica e extensionista:**
  - Oferece aos alunos a oportunidade de trabalhar em problemas reais, desenvolvendo soluções inovadoras e de alta qualidade.

- Fomenta o senso de responsabilidade social e engajamento comunitário.
- **Relevância para a comunidade externa e a sociedade:**
  - Projetos de engenharia de software podem resolver problemas locais, melhorando a eficiência de serviços e a qualidade de vida.
  - A comunidade se beneficia diretamente de soluções tecnológicas que atendem suas necessidades específicas.

#### **4. Conteúdo Programático**

- **Tópicos principais abordados – Descrição:**
  1. Introdução à Engenharia de Software: Conceitos básicos e aplicações em projetos de extensão – compreensão dos fundamentos e como aplicá-los em projetos de extensão.
  2. Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software: Modelos de desenvolvimento e sua aplicação em projetos comunitários – aplicação prática de modelos de desenvolvimento, como o modelo em cascata, iterativo e ágil
  3. Modelagem e Especificação de Requisitos: Técnicas para captar e documentar necessidades comunitárias – técnicas para elicitação, análise e especificação de requisitos com foco nas necessidades da comunidade.
  4. Design e Arquitetura de Software: Métodos de design para soluções comunitárias – criação de arquiteturas de software eficientes e adaptáveis às demandas comunitárias.
  5. Teste e Garantia de Qualidade: Técnicas de teste aplicadas a projetos de software comunitário – estratégias de teste para garantir a qualidade dos sistemas desenvolvidos.
  6. Desenvolvimento de Software Ágil: Métodos ágeis como Scrum e Kanban aplicados a projetos comunitários – uso de métodos ágeis para aumentar a eficiência e adaptabilidade dos projetos.
  7. Envolvimento em Projetos de Software: Projetos que visam resolver problemas específicos da comunidade – realização de projetos reais que trazem benefícios diretos para a comunidade.
- **Interligação dos tópicos com atividades de extensão comunitária:** Cada tópico deve estar associado a projetos específicos que envolvem a comunidade,

garantindo uma aplicação prática e relevante das técnicas de engenharia de software.

## **5. Metodologia de Ensino**

- **Estratégias de ensino:**

- Aulas expositivas e práticas.
- Utilização de ferramentas CASE (Computer-Aided Software Engineering).
- Trabalhos em grupo e projetos.
- Parcerias com organizações locais para desenvolvimento de software.
- Projetos colaborativos com a comunidade.

- **Ferramentas e recursos didáticos:**

- Plataformas de desenvolvimento de software.
- Ferramentas de modelagem e gestão de projetos.
- Ambientes de desenvolvimento integrados (IDEs).

- **Envolvimento com a comunidade:**

- Parcerias com organizações locais para identificar necessidades e desenvolver soluções.
- Workshops e sessões de treinamento para capacitar membros da comunidade em desenvolvimento de software.
- Participação da comunidade em todas as fases dos projetos, desde a concepção até a implementação.

## **6. Atividades Práticas e de Extensão**

- **Descrição detalhada:**

- Desenvolvimento de Projetos de Software em Equipe: Criação de sistemas que resolvem problemas específicos da comunidade.
- Modelagem de Requisitos e Design: Aplicação de técnicas de modelagem e design com feedback contínuo da comunidade.

- **Opções adicionais:**

- Desenvolvimento de Aplicativos Móveis: Criação de aplicativos que atendem a serviços comunitários.

- Implementação de Sistemas de Gerenciamento: Desenvolvimento de sistemas de gerenciamento para ONGs locais.
- Workshops de Capacitação: Treinamento prático em desenvolvimento de software para membros da comunidade.
- **Impacto esperado:** Espera-se que as atividades práticas resultem em soluções de software que beneficiem diretamente a comunidade, promovendo a inclusão digital e melhorando serviços locais.

## 7. Avaliação

- Impacto dos projetos na comunidade
- Feedback da comunidade sobre os projetos
- Participação e engajamento em atividades de extensão.
- Provas teóricas
- Projetos práticos
- Participação e exercícios em sala

## 8. Bibliografia

- Livros e materiais recomendados:
  - Sommerville, I. Engenharia de Software. Pearson.
  - Pressman, R. S. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. McGraw-Hill.
  - Schwaber, K., & Sutherland, J. The Scrum Guide.
  - Humble, J., & Farley, D. Continuous Delivery. Addison-Wesley.

Esta especificação de alto nível para os Componentes Curriculares de Extensão I e Extensão II, com foco em Engenharia de Software, oferece uma estrutura flexível que pode ser adaptada conforme as competências e a *expertise* do professor responsável. O professor poderá inserir novos tópicos no conteúdo programático, desde que esses tópicos mantenham o caráter extensionista do CCE e promovam a interação efetiva com a comunidade. Essa adaptabilidade permite que cada CCE seja customizado para refletir as áreas de especialização do professor, enriquecendo o aprendizado dos alunos e ampliando o impacto positivo das atividades de extensão na sociedade.

### 10.15.3 Estrutura do Componente Curricular de Extensão – Extensão III

A seguir, esta subseção apresenta a aplicação da estrutura genérica para a especificação do CCE Extensão III, que foca em Inteligência Artificial e Otimização de Sistemas – Aplicações Comunitárias. Este componente curricular tem como objetivo introduzir aos alunos os conceitos e técnicas de inteligência artificial (IA) e otimização de sistemas, com um enfoque prático em projetos de extensão. Os alunos desenvolverão habilidades para aplicar algoritmos de IA e otimização a problemas reais da comunidade, promovendo a criação de sistemas inteligentes e eficientes que melhorem a qualidade de vida local. Semelhantemente aos dois primeiros CCEs, este CCE visa proporcionar uma formação sólida em IA e otimização por meio de parcerias contínuas entre a universidade e a comunidade através de projetos práticos.

#### 1. Título do CCE

- **Nome:** Extensão III – Inteligência Artificial e Otimização de Sistemas – Aplicações Comunitárias III
- **Carga horária:** 68h
- **Créditos:** 4cr

#### 2. Objetivos do CCE

- **Descrição geral dos objetivos:**
  - Introduzir conceitos e técnicas de inteligência artificial (IA) e otimização de sistemas com foco em aplicação prática em projetos de extensão.
  - Desenvolver habilidades para aplicar algoritmos de IA e otimização em problemas comunitários.
  - Integrar projetos de IA e otimização com necessidades específicas da comunidade.
- **Resultados esperados:**
  - Desenvolvimento e implementação de soluções de IA e otimização para problemas específicos da comunidade.
  - Criação de sistemas inteligentes e eficientes que melhorem a qualidade de vida na comunidade.

- Estabelecimento de parcerias contínuas entre a universidade e a comunidade através de projetos práticos.

### 3. Justificativa

- **Importância no contexto do curso:** A IA e a otimização de sistemas são áreas em rápido crescimento, essenciais para a formação de profissionais de Ciência da Computação. Este CCE permite aos alunos aplicar seus conhecimentos em contextos reais e socialmente relevantes.
- **Contribuição para a formação acadêmica e extensionista:**
  - Oferece aos alunos a oportunidade de trabalhar em problemas reais, desenvolvendo soluções inovadoras e eficientes.
  - Fomenta o senso de responsabilidade social e engajamento comunitário.
- **Relevância para a comunidade externa e a sociedade:**
  - A aplicação de IA e otimização pode resolver problemas locais, melhorando a eficiência de serviços e a qualidade de vida.
  - Projetos nessas áreas têm o potencial de trazer inovação tecnológica diretamente para a comunidade.

### 4. Conteúdo Programático

- **Tópicos principais abordados – Descrição:**
  1. Introdução à Inteligência Artificial: Conceitos básicos e aplicações em projetos de extensão – compreensão dos conceitos fundamentais e como eles podem ser aplicados em projetos que beneficiem a comunidade.
  2. Algoritmos de Busca e Otimização: Técnicas para resolver problemas comunitários – utilização de algoritmos para otimizar recursos comunitários e resolver problemas logísticos.
  3. Redes Neurais e Aprendizado Profundo: Fundamentos e aplicações práticas – implementação de modelos que aprendem e tomam decisões baseadas em dados.
  4. Processamento de Linguagem Natural: Técnicas para melhorar a comunicação comunitária – desenvolvimento de ferramentas para facilitar a comunicação e o acesso à informação na comunidade.

5. Otimização de Sistemas: Métodos de otimização e suas aplicações em contextos comunitários – aplicação de técnicas de otimização para melhorar a eficiência de sistemas comunitários.
  6. Aprendizado de Máquina Supervisionado e Não Supervisionado: Métodos e aplicações práticas – aplicação de métodos de aprendizado para analisar dados comunitários e identificar padrões.
  7. Visão Computacional: Aplicações em segurança e monitoramento – utilização de técnicas de visão computacional para monitoramento e segurança comunitária
  8. IA na Saúde: Aplicações para melhorar serviços de saúde comunitários – implementação de soluções de IA para melhorar diagnósticos e tratamentos em clínicas comunitárias.
- **Interligação dos tópicos com atividades de extensão comunitária:** cada tópico deve estar associado a projetos específicos envolvendo a comunidade, garantindo a aplicação prática e relevante das técnicas de IA e otimização.

## 5. Metodologia de Ensino

- **Estratégias de ensino:**
  - Aulas teóricas combinadas com laboratórios práticos.
  - Uso de ferramentas de IA e otimização como TensorFlow, PyTorch, e pacotes de otimização como CPLEX e Gurobi.
  - Desenvolvimento de miniprojetos focados em problemas reais da comunidade.
  - Projetos colaborativos com participação ativa da comunidade.
- **Ferramentas e recursos didáticos:**
  - Plataformas de desenvolvimento de IA e otimização.
  - Ferramentas de visualização e análise de dados.
  - Equipamentos e sensores para projetos de robótica e visão computacional.
- **Envolvimento com a comunidade:**
  - Parcerias com organizações locais para identificar necessidades e desenvolver soluções.

- Workshops e sessões de treinamento para capacitar membros da comunidade em IA e otimização.
- Participação da comunidade em todas as fases dos projetos, desde a concepção até a implementação.

## **6. Atividades Práticas e de Extensão**

- **Descrição detalhada:**

- Implementação de Algoritmos de IA e Otimização: desenvolvimento de soluções práticas para problemas identificados na comunidade.
- Desenvolvimento de Sistemas Inteligentes e Otimizados: criação de sistemas que utilizam IA e otimização para melhorar a vida comunitária, como assistentes virtuais e sistemas de monitoramento.

- **Outras opções de projetos:**

- Análise de Dados Comunitários: Identificação de tendências e problemas através da análise de grandes volumes de dados.
- Assistentes Virtuais: Desenvolvimento de chatbots e assistentes virtuais para serviços públicos locais.
- Workshops de Capacitação: Treinamento prático em IA e otimização para membros da comunidade, promovendo a alfabetização digital.

- **Impacto esperado:** Espera-se que as atividades práticas resultem em soluções tangíveis que beneficiem a comunidade, promovendo a inclusão digital e melhorando serviços locais.

## **7. Avaliação**

- Impacto dos projetos na comunidade
- Feedback da comunidade sobre os projetos
- Participação e engajamento em atividades de extensão.
- Provas teóricas
- Projetos práticos
- Participação e exercícios em sala

## **8. Bibliografia**

- **Livros e materiais recomendados:**

- Russell, S., & Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.

- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. Deep Learning. MIT Press.
- Murphy, K. P. Machine Learning: A Probabilistic Perspective. MIT Press.
- Bishop, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer.
- Bertsimas, D., & Tsitsiklis, J. Introduction to Linear Optimization. Athena Scientific.
- Hillier, F. S., & Lieberman, G. J. Introduction to Operations Research. McGraw-Hill.

Esta especificação de alto nível serve como um guia flexível que pode ser adaptado às competências dos especialistas em IA e em Otimização, responsáveis por conceber o CCE Extensão III. Os professores poderão inserir novos tópicos no conteúdo programático, ajustando-os às necessidades específicas da comunidade e às suas próprias áreas de expertise, desde que mantenham o caráter extensionista do CCE.

#### *10.15.4 Estrutura do Componente Curricular de Extensão – Extensão IV*

A seguir, esta subseção apresenta a aplicação da estrutura genérica na concepção do componente curricular Extensão IV, que foca em Redes de Computadores, Segurança da Informação e Sistemas Distribuídos – Aplicações Comunitárias. Este CCE objetiva proporcionar aos alunos uma compreensão dos conceitos e práticas essenciais nessas áreas, com um enfoque em projetos de extensão comunitária. Este CCE visa desenvolver nos discentes habilidades para projetar, administrar e proteger redes, além de implementar sistemas distribuídos, aplicando esses conhecimentos diretamente em contextos reais que beneficiem a comunidade. A estrutura mais específica, mas também de alto nível, a seguir oferece uma visão detalhada dos objetivos, resultados esperados, justificativa, conteúdo programático, metodologia de ensino, atividades práticas e critérios de avaliação específicos para este componente curricular.

#### **1. Título do CCE**

- **Nome:** Extensão IV – Redes de Computadores, Segurança da Informação e Sistemas Distribuídos – Aplicações Comunitárias IV
- **Carga horária:** 68h

- **Créditos:** 4cr

## **2. Objetivos do CCE**

- **Descrição geral dos objetivos:**

- Proporcionar uma compreensão das redes de computadores, segurança da informação e sistemas distribuídos com foco em projetos de extensão.
- Desenvolver habilidades para projetar, administrar e proteger redes em contextos comunitários.
- Integrar conhecimentos teóricos e práticos em redes de computadores, segurança da informação e sistemas distribuídos com projetos de extensão para a comunidade.

- **Resultados esperados:**

- Capacidade de criar e gerenciar redes seguras e distribuídas que atendam às necessidades da comunidade.
- Melhoria na segurança e conectividade da comunidade através de soluções inovadoras.
- Estabelecimento de uma colaboração contínua e que dê frutos entre a universidade e a comunidade.

## **3. Justificativa**

- **Importância no contexto do curso:** Redes de computadores, segurança da informação e sistemas distribuídos são pilares fundamentais para a infraestrutura de TI moderna. Este CCE visa capacitar os alunos a aplicar esses conhecimentos em projetos de extensão que impactem à comunidade.

- **Contribuição para a formação acadêmica e extensionista:**

- Oferece aos alunos a oportunidade de trabalhar em problemas reais e desenvolver soluções tecnológicas que beneficiem a comunidade.
- Promove o desenvolvimento de habilidades práticas e o senso de responsabilidade social dos alunos.

- **Relevância para a comunidade externa e a sociedade:**

- As redes de computadores, segurança da informação e sistemas distribuídos são essenciais para a conectividade e proteção de dados na comunidade.

- A aplicação prática desses conhecimentos pode melhorar significativamente a infraestrutura tecnológica local, aumentando a qualidade de vida da população.

#### **4. Conteúdo Programático**

- **Tópicos principais abordados – Descrição:**

1. Fundamentos de Redes de Computadores: Conceitos básicos e aplicação prática em projetos comunitários – introdução aos conceitos essenciais de redes e sua aplicação prática.
2. Protocolos de Comunicação: Implementação de protocolos com foco em contextos comunitários – estudo e implementação de protocolos com aplicações reais na comunidade.
3. Arquitetura de Redes e Roteamento: Soluções arquitetônicas para redes comunitárias – planejamento e design de redes robustas e eficientes.
4. Segurança em Redes: Princípios e práticas de segurança voltados para proteção comunitária – técnicas e ferramentas para garantir a segurança da informação.
5. Sistemas Distribuídos: Fundamentos e aplicações em projetos de extensão – princípios de sistemas distribuídos e sua implementação prática.
6. Tecnologias Emergentes: Redes sem fio, redes de sensores, SDN, e IoT aplicados a comunidades inteligentes – aplicação de tecnologias inovadoras para melhorar a conectividade e a segurança.
7. Projetos Comunitários: Desenvolvimento de projetos de redes, segurança e sistemas distribuídos com impacto comunitário – desenvolvimento e implementação de projetos reais que beneficiam a comunidade.

- **Interligação dos tópicos com atividades de extensão comunitária:** cada tópico deve estar associado a projetos específicos que envolvem a comunidade, garantindo uma aplicação prática e relevante das técnicas de redes de computadores, segurança da informação e sistemas distribuídos.

#### **5. Metodologia de Ensino**

- **Estratégias de ensino:**
  - Aulas expositivas e laboratoriais.

- Configuração de redes em ambientes simulados e reais.
- Projetos colaborativos com a comunidade.
- Ofertas de oficinas e treinamentos práticos para a comunidade.
- **Ferramentas e recursos didáticos:**
  - Simuladores de redes e ferramentas de segurança (como Cisco Packet Tracer, Wireshark).
  - Ambientes de desenvolvimento e teste de sistemas distribuídos.
  - Plataformas de gerenciamento de projetos colaborativos.
- **Envolvimento com a comunidade:**
  - Parcerias com instituições locais para identificar necessidades e desenvolver soluções.
  - Workshops e sessões de treinamento para capacitar membros da comunidade.
  - Participação ativa da comunidade em todas as fases dos projetos, desde a concepção até a implementação.

## **6. Atividades Práticas e de Extensão**

- **Descrição detalhada:**
  - Configuração de Redes: Implementação de redes comunitárias para melhorar a conectividade local.
  - Políticas de Segurança de Rede: Desenvolvimento e implementação de políticas de segurança com participação comunitária.
  - Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos: Criação de sistemas que melhoram a eficiência dos serviços comunitários.
- **Opções adicionais:**
  - Redes Comunitárias de Baixo Custo: Implementação de soluções acessíveis para áreas carentes.
  - Monitoramento de Redes: Desenvolvimento de sistemas de monitoramento para escolas e hospitais.
  - Capacitação em Redes e Segurança: Workshops e treinamentos práticos para membros da comunidade.

- **Impacto esperado:** Espera-se que as atividades práticas resultem em uma infraestrutura de rede mais robusta e segura, melhorando a conectividade e a qualidade dos serviços comunitários.

## 7. Avaliação

- Impacto dos projetos na comunidade
- Feedback da comunidade sobre os projetos
- Participação e engajamento em atividades de extensão.
- Provas teóricas
- Projetos práticos
- Participação e exercícios em sala

## 8. Bibliografia

- Livros e materiais recomendados:
  - Kurose, J. F., & Ross, K. W. Computer Networking: A Top-Down Approach. Pearson.
  - Stallings, W. Data and Computer Communications. Pearson.
  - Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. Computer Networks. Pearson.
  - Forouzan, B. A. Data Communications and Networking. McGraw-Hill.
  - Anderson, R. Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems. Wiley.
  - Coulouris, G., Dollimore, J., & Kindberg, T. Distributed Systems: Concepts and Design. Pearson.

Esta estrutura também deve servir como um guia adaptável que os professores especialistas em redes de computadores, segurança da informação e sistemas distribuídos podem utilizar ao desenvolver suas próprias versões detalhadas do plano de aula. Os professores poderão ajustar e adicionar novos tópicos ao conteúdo programático, desde que mantenham o foco extensionista do componente curricular. Este CCE contribui para que os alunos adquiram conhecimentos teóricos sólidos, habilidades práticas aplicáveis e, ao mesmo tempo, contribui para o desenvolvimento tecnológico e a segurança da comunidade por meio de projetos colaborativos e inovadores.

Em resumo, as quatro subseções anteriores fornecem uma base para a implementação da Estratégia 1 do Plano de Curricularização da Extensão do Bacharelado em Ciência da Computação da UECE. A Subseção 10.15.1 apresenta uma estrutura genérica para a descrição dos Componentes Curriculares de Extensão (CCE), visando garantir a consistência e a qualidade dos planos de aula extensionistas. As Subseções 10.15.2, 10.15.3 e 10.15.4 aplicam essa estrutura para especificar, respectivamente, os CCEs Extensão I e II com foco em Engenharia de Software, Extensão III com foco em Inteligência Artificial e Otimização de Sistemas, e Extensão IV com foco em Redes de Computadores, Segurança da Informação e Sistemas Distribuídos. Cada subseção detalha os objetivos, conteúdos programáticos, metodologias de ensino, atividades práticas e critérios de avaliação, proporcionando um guia flexível e adaptável para os professores.

#### *10.15.5 Esquema Genérico para Descrição do CCE na Estratégia 2 - Extensão V*

A seguir, esta subseção apresenta uma estrutura detalhada para a implementação de ações específicas de extensão no Bacharelado em Ciência da Computação da UECE, intitulada Extensão V – Ações Específicas de Extensão. Com uma carga horária de 68 horas e 4 créditos, essa componente curricular especial também visa proporcionar aos alunos oportunidades de aplicar conhecimentos teóricos em contextos práticos, desenvolvendo habilidades técnicas e senso de responsabilidade social por meio da interação com a comunidade. Através da participação em programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços e produção de publicações, os alunos devem aplicar seus conhecimentos, visando contribuir para o desenvolvimento social e tecnológico da comunidade ao seu redor.

A estrutura também orienta os professores responsáveis pela disciplina na condução das atividades, garantindo que os objetivos educacionais e extensionistas sejam alcançados de forma eficaz. O conteúdo programático abrange programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços e produção acadêmica, todos focados em atender necessidades comunitárias e promover inovação tecnológica. A subseção detalha os métodos de implementação e contabilização das atividades, ressaltando os benefícios para a formação dos estudantes. A avaliação das ações deve estar baseada no impacto comunitário, feedback dos beneficiários, engajamento dos alunos e a qualidade da produção acadêmica. A bibliografia recomendada deve apoiar a fundamentação teórica das práticas extensionistas e orientar os professores na preparação e condução do CCE.

## 1. Título do CCE

- **Nome:** Extensão V - Ações Específicas de Extensão
- **Carga horária:** 68h
- **Créditos:** 4cr

## 2. Objetivos do CCE

- **Descrição geral dos objetivos:**
  - Proporcionar aos alunos a oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos em contextos práticos através de ações específicas de extensão.
  - Desenvolver habilidades práticas, senso de responsabilidade social e engajamento comunitário. Promover a interação entre universidade e comunidade, fortalecendo o papel da extensão universitária.
- **Resultados esperados:**
  - Capacitar os alunos a desenvolver e implementar soluções tecnológicas em projetos de extensão.
  - Facilitar a criação de produtos acadêmicos relevantes para a comunidade.
  - Fomentar a colaboração contínua entre universidade e comunidade através de ações de extensão.

## 3. Justificativa

- **Importância no contexto do curso:** As ações específicas de extensão são essenciais para a formação completa dos alunos, permitindo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula em benefício da comunidade.
- **Contribuição para a formação acadêmica e extensionista:**
  - Permite aos alunos trabalhar em problemas reais, desenvolvendo soluções tecnológicas que impactam diretamente a comunidade.
  - Incentiva a responsabilidade social e o engajamento com problemas comunitários.
- **Relevância para a comunidade externa e a sociedade:**
  - As ações de extensão contribuem para a resolução de problemas locais, melhorando a qualidade de vida e promovendo a inclusão digital.
  - A interação com a universidade traz inovação tecnológica e novas

perspectivas para a comunidade.

#### **4. Conteúdo Programático**

As ações específicas de extensão incluem, mas não estão limitadas a:

- **Programas:**

- Programas de inclusão digital para comunidades carentes.
- Programas de alfabetização tecnológica para idosos.
- Programas de formação em habilidades digitais para jovens e adultos.

- **Projetos:**

- Desenvolvimento de aplicativos móveis para solucionar problemas comunitários.
- Implementação de sistemas de monitoramento e segurança em escolas e hospitais.
- Projetos de sustentabilidade tecnológica, como sistemas de energia solar para comunidades rurais.

- **Cursos:**

- Cursos de programação e robótica para crianças e adolescentes.
- Cursos de cibersegurança para pequenas empresas locais.
- Cursos de uso de ferramentas de produtividade digital para profissionais liberais.

- **Eventos:**

- Hackathons e maratonas de programação voltadas para a resolução de desafios comunitários.
- Workshops e seminários sobre tecnologias emergentes e seu impacto social.
- Feiras de ciência e tecnologia abertas ao público.

- **Prestação de Serviços:**

- Consultoria em TI para organizações sem fins lucrativos.
- Manutenção e suporte técnico para escolas públicas e ONGs.
- Criação e gestão de websites para pequenas empresas locais.

- **Publicações e Produtos Acadêmicos:**

- Produção de artigos científicos e técnicos sobre projetos de extensão

realizados.

- Desenvolvimento de manuais e guias práticos para o uso de tecnologias em contextos comunitários.
- Produção de vídeos educativos e tutoriais online.

## 5. Implementação e Contabilização das Ações

Como estas ações podem ser implementadas e contabilizadas:

- **Programas:** Os alunos poderão participar de programas de extensão contínuos, oferecendo suporte técnico e treinamento. A carga horária será contabilizada com base na participação regular e relatórios de atividades.
- **Projetos:** Envolvimento em projetos específicos, desde a concepção até a implementação e avaliação. A carga horária será registrada através de relatórios de progresso e resultados apresentados.
- **Cursos:** Participação como instrutores ou assistentes em cursos oferecidos à comunidade. A carga horária será contabilizada conforme a duração do curso e a frequência dos alunos.
- **Eventos:** Organização e participação em eventos de extensão, como hackathons e workshops. A carga horária será contabilizada pela participação ativa e pela contribuição para o evento.
- **Prestação de Serviços:** Prestação de serviços técnicos a instituições comunitárias. A carga horária será documentada através de contratos de serviço e relatórios de atividades.
- **Publicações e Produtos Acadêmicos:** Produção de materiais acadêmicos e educativos relacionados às ações de extensão. A carga horária será contabilizada com base no volume e na qualidade dos materiais produzidos.

## 6. Valor das Ações na Formação do Estudante

Benefícios para a formação do aluno:

- **Desenvolvimento de habilidades práticas:** Através de atividades de extensão, os alunos aplicam conhecimentos teóricos em situações reais, desenvolvendo

competências práticas essenciais para o mercado de trabalho.

- **Engajamento comunitário:** A participação em projetos de extensão fortalece o senso de responsabilidade social e o compromisso com a comunidade.
- **Aprendizado interdisciplinar:** Trabalhar em projetos de extensão permite que os alunos colaborem com profissionais de outras áreas, enriquecendo sua formação acadêmica.
- **Valorização no mercado de trabalho:** Experiências práticas e projetos de impacto social são valorizados por empregadores, aumentando a empregabilidade dos alunos.

## 7. Avaliação

Critérios de avaliação:

- **Impacto das ações na comunidade:** Avaliação do impacto positivo das ações desenvolvidas na comunidade.
- **Feedback da comunidade:** Coleta de feedback dos beneficiários das ações de extensão.
- **Participação e engajamento:** Avaliação da participação ativa e do engajamento dos alunos nas atividades de extensão.
- **Produção acadêmica:** Qualidade e relevância dos produtos acadêmicos gerados a partir das ações de extensão.

## 8. Bibliografia

- **Livros e materiais recomendados:**
  - Extensão Universitária e Inovação Social" - Autor: Paulo Freire
  - Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação - Autor: José Armando Valente
  - "Manual de Extensão Universitária" - Autor: José Vicente Tavares dos Santos
  - Artigos científicos e relatórios técnicos publicados por universidades e centros de pesquisa sobre projetos de extensão e impacto comunitário.

De acordo com a RESOLUÇÃO Nº 4476/2019 - CEPE, de 11 de novembro de 2019, que trata das ações de extensão universitária nos cursos de graduação da UECE: (a) as AEE constituir-se-ão de um conjunto de atividades que poderão ser integralizadas durante o curso, paralelamente aos demais componentes curriculares; (b) o estudante deverá acumular horas comprovadas até completar a carga horária de 68h; (c) para validação das AEE, será considerada a carga horária constante no respectivo certificado ou declaração apresentados pelo estudante; (d) a carga horária computada como AEE não poderá ser simultaneamente contabilizada para o cômputo da carga horária no componente Atividades Curriculares Complementares (ACC).

O CCE Extensão V oferece ao aluno uma plataforma para a aplicação prática de conhecimentos teóricos em benefício da comunidade. A estrutura detalhada apresentada deve ser utilizada pelos professores como um guia para a condução das atividades de extensão, garantindo que os objetivos educacionais e extensionistas sejam alcançados. Através de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços e produção acadêmica, os alunos podem desenvolver competências técnicas e sociais, e fortalecer o vínculo entre a universidade e a sociedade. Os métodos de implementação e contabilização das atividades, em conjunto com os critérios de avaliação, permitem que os professores monitorem o progresso e o impacto das ações de extensão.

#### **10.16 Fluxo curricular e pré-requisito das disciplinas**

No Fluxo Curricular estão organizados todos os componentes curriculares obrigatórios e optativos (se houver). A forma de organização, na UECE, é por créditos e cada crédito corresponde a 17 horas.

A seguir as disciplinas distribuídas nos semestres de integralização curricular do Bacharelado em Ciência da Computação.

| <b>1º Semestre</b>                         |   |
|--|---|
| <b>Disciplina</b>                          | <b>Lista de Pré-Requisitos (semestre)</b> |
| Programação e Algoritmos (4cr/68h)         | -   |
| Matemática Discreta (4cr/68h)              | -   |
| Cálculo Diferencial e Integral I (4cr/68h) | -   |

|   |   |
|---|---|
| Geometria Analítica (4cr/68h)                       | -   |
| Organização de Computadores (4cr/68h)               | -   |
| <b>2º Semestre</b>                                  |   |
| <b>Disciplina</b>                                   | <b>Lista de Pré-Requisitos (semestre)</b>       |
| Programação orientada a objetos (4cr/68h)           | Programação e Algoritmos (1º Semestre)          |
| Arquitetura de Computadores (4cr/68h)               | Organização de Computadores (1º Semestre)       |
| Cálculo Diferencial e Integral II (4cr/68h)         | Cálculo Diferencial e Integral I (1º Semestre)  |
| Álgebra Linear para Computação (4cr/68h)            | Geometria Analítica (1º Semestre)               |
| Física para Computação (4cr/68h)                    | Cálculo Diferencial e Integral I (1º Semestre)  |
| Lógica para Computação (4cr/68h)                    | Matemática Discreta (1º Semestre)               |
| <b>3º Semestre</b>                                  |   |
| <b>Disciplina</b>                                   | <b>Lista de Pré-Requisitos (semestre)</b>       |
| Estrutura de Dados (4cr/68h)                        | Programação Orientada a Objetos (2º Semestre)   |
| Sistemas Operacionais (4cr/68h)                     | Arquitetura de Computadores (2º Semestre)       |
| Cálculo Diferencial e Integral III (4cr/68h)        | Cálculo Diferencial e Integral II (2º Semestre) |
| Computação Gráfica (4cr/68h)                        | Álgebra Linear para Computação (2º Semestre)    |
| Probabilidade e Estatística (4cr/68h)               | Cálculo Diferencial e Integral II (2º Semestre) |
| Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais (4cr/68h) | Lógica para Computação (2º Semestre)            |
| <b>4º Semestre</b>                                  |   |
| <b>Disciplina</b>                                   | <b>Lista de Pré-Requisitos (semestre)</b>       |
| Engenharia de Software (4cr/68h)                    | Programação Orientada a Objetos (2º Semestre)   |
| Teoria dos Grafos (4cr/68h)                         | Estrutura de Dados (3º Semestre)                |
| Avaliação de Desempenho (4cr/68h)                   | Probabilidade e Estatística (3º Semestre)       |

|  |   |
|--|---|
| Cálculo Numérico (4cr/68h)                   | Cálculo Diferencial e Integral III (3º Semestre)  |
| Teoria da Computabilidade (4cr/68h)          | Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais (3º Semestre)                                 |
| Banco de Dados (4cr/68h)                     | Programação Orientada a Objetos (2º Semestre)   |
| <b>5º Semestre</b>                           |   |
| <b>Disciplina</b>                            | <b>Lista de Pré-Requisitos (semestre)</b>   |
| Programação Concorrente e Paralela (4cr/68h) | Sistemas Operacionais (3º Semestre)   |
| Redes de Computadores (4cr/68h)              | Avaliação de Desempenho (3º Semestre)   |
| Inteligência Computacional (4cr/68h)         | Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais (3º Semestre)                                 |
| Extensão I (4cr/68h)                         | -   |
| Análise e Projeto de Software (4cr/68h)      | Engenharia de Software (4º Semestre)  |
| Projeto e Análise de Algoritmos (4cr/68h)    | Teoria dos Grafos (4º Semestre)   |
| <b>6º Semestre</b>                           |   |
| <b>Disciplina</b>                            | <b>Lista de Pré-Requisitos (semestre)</b>   |
| Extensão II (4cr/68h)                        | -   |
| Programação Matemática (4cr/68h)             | Cálculo Numérico (4º Semestre)  |
| Processamento de Imagens (4cr/68h)           | Algebra Linear (2º Semestre)  |
| Interação Humano Computador (4cr/68h)        | Engenharia de Software (4º Semestre)  |
| Sistemas Distribuídos (4cr/68h)              | Redes de Computadores (5º Semestre)<br>Programação Paralela e Concorrente (5º Semestre) |
| Compiladores (4cr/68h)                       | Teoria da Computabilidade (4º Semestre)   |
| <b>7º Semestre</b>                           |   |
| <b>Disciplina</b>                            | <b>Lista de Pré-Requisitos (semestre)</b>   |
| Optativa 1 (4cr/68h)                         | Disciplina obrigatória do respectivo núcleo   |
| Informática na Sociedade e Ética (4cr/68h)   | -   |

|  |   |
|--|---|
| Ciência de Dados (4cr/68h)                                 | Inteligência Computacional (5º Semestre)      |
| Administração e Empreendedorismo para Computação (4cr/68h) | -   |
| Pesquisa em Computação (4cr/68h)                           | Projeto e Análise de Algoritmos (5º Semestre) |
| Extensão III (4cr/68h)                                     |   |
| Estágio (6cr/102h)   | Ter cursado, no mínimo, 100 créditos          |
| <b>8º Semestre</b>   |   |
| Projeto Final (4cr/68h)                                    | Pesquisa em Computação (7º Semestre)          |
| Extensão IV (4cr/68h)                                      | -   |
| Extensão V (4cr/68h)                                       |   |
| Optativa 2 (4cr/68h)                                       | Disciplina obrigatória do respectivo núcleo   |

### 10.17 Setores de Estudos

A seguir os setores de estudos e suas respectivas disciplinas para o curso de ciência da computação da Universidade Estadual do Ceará, conforme resolução 4616/2021 CEPE.

#### 1. Análise de Algoritmos e Estrutura de Dados

Disciplinas:

- CT876 - Estrutura de Dados
- CC082 - Teoria dos Grafos
- CC096 - Projeto e Análise de Algoritmos

#### 2. Arquitetura e organização de computadores

Disciplinas:

- CT881 - Arquitetura de Computadores
- CC119 - Organização de Computadores

#### 3. Avaliação de desempenho e estatística

Disciplinas:

- CT880 - Probabilidade e Estatística
- CC085 - Avaliação de Desempenho

#### 4. Banco de dados e Engenharia de software

Disciplinas:

- CC087 - Engenharia de Software
- CC120 - Programação orientada a objeto
- CC086 - Banco de Dados
- CC094 - Análise de Projeto de Software
- CC081 - Interação Humano-Computador

#### 5. Inteligência computacional

Disciplina:

- CC091 - Inteligência Computacional
- CC - Ciência de Dados

#### 6. Pesquisa operacional

Disciplina:

- CC093 - Programação Matemática
- CC084 - Cálculo Numérico

#### 7. Processamento gráfico e geometria computacional

Disciplinas:

- CC - Processamento de Imagens
- CC092 - Computação Gráfica

#### 8. Sistemas Operacionais e Redes de comunicação

Disciplinas:

- CT886 - Sistemas Operacionais
- CC089 - Redes de Computadores
- CT935 - Sistemas Distribuídos
- CT905 - Programação Paralela e Concorrente

#### 9. Teoria da computação

Disciplinas:

- CC095 - Teoria da Computabilidade
- CC088 - Automatos e Linguagens Formais
- CT867 - Lógica para Computação
- CC097 - Compiladores

## **11 PLANO DE AVALIAÇÃO/AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO**

### **11.1 Avaliação de Aprendizagem**

A avaliação de aprendizagem e do rendimento escolar estão descritos no Regimento Geral da Universidade Estadual do Ceará no Artigo 110. A avaliação discente deve estar sustentada em três eixos: teoria, abstração e projeto. Os projetos integrados dos semestres, bem como os trabalhos desenvolvidos no âmbito exclusivo de alguma disciplina, deverão ser avaliados sob o ponto de vista da capacidade de desenvolvimento de soluções criativas, que apresentem generalidade e sejam fortemente calcadas na teoria referente aos assuntos em questão. A metodologia a ser seguida em todas as disciplinas enfoca os aspectos teóricos e formais associados aos conteúdos, que deverão ser utilizados de forma coerente na construção das soluções necessárias aos processos de avaliação. A capacidade de identificar os níveis de abstração pertinentes ao desenvolvimento de cada solução também deve ser avaliada, como parte integrante e necessária da formação profissional do aluno. A utilização sistemática de processos de avaliação deste tipo torna o desenvolvimento profissional e científico do estudante consistente e sólido, permitindo que as atitudes necessárias ao desenvolvimento de ciência e tecnologia na área sejam desenvolvidas, tornando assim o aluno um agente de transformação do mercado, como expresso no perfil.

Nos trabalhos que envolvam manipulação empírica de dados, os alunos devem seguir metodologias adequadas para a obtenção e manipulação dos dados e avaliação dos resultados obtidos. O desconhecimento de métodos apropriados leva a conclusões falsas a respeito de muitas pesquisas e/ou experimentos realizados nas mais diferentes áreas do saber. Como na vida profissional provavelmente os estudantes enfrentarão diversas situações em que deverão conduzir diferentes tipos de pesquisas, aplicação e interpretação de dados, suas habilidades de raciocínio e reconhecimento de métodos adequados devem estar bem desenvolvidas.

Como mencionado anteriormente, a capacidade de análise crítica é uma das características mais importantes a desenvolver em um aluno de Ciência da Computação. Desta forma, os processos de avaliação deverão ser voltados para o desenvolvimento desta capacidade. A avaliação dos trabalhos realizados deverá privilegiar os aspectos de contribuição pessoal dos alunos, especialmente os referentes à capacidade dos mesmos de estabelecerem os limites de aplicabilidade das soluções encontradas. Não só os alunos devem justificar todas as escolhas realizadas ao longo dos trabalhos, mas também justificarem-nas frente a outras escolhas possíveis. A capacidade dos alunos de encontrar desvantagens,

deficiências e limites na sua solução deve ser estimulada, uma vez que, em geral, otimizações em um aspecto do problema têm contrapartida em outros aspectos da solução apresentada.

Tanto nas avaliações individuais (em geral provas) como em grupo serão elaboradas questões que requeiram raciocínio para que o aluno consiga resolvê-las, tirando partido dos conhecimentos adquiridos na disciplina em questão e, eventualmente, em outras dos períodos anteriores. A eliminação de questões que privilegiam a memorização é mandatória. Os conceitos devem ser cobrados de forma implícita, de maneira que o aluno precise conhecê-los e entendê-los em profundidade para estar apto a resolver as questões apresentadas.

## **11.2 Avaliação Docente**

Assim como existem critérios claros para o processo de avaliação discente, também devem existir critérios de avaliação docente, expressos com a mesma clareza. Como critérios podemos sugerir: didática de aula, capacidade de estimular o aprendizado, conhecimento científico capaz de incluir novas técnicas e metodologias. Nesta direção, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UECE realiza um processo de autoavaliação direcionado para duas populações-alvo distintas: o corpo discente e o corpo docente da universidade, visando averiguar a qualidade de ensino de graduação a fim de subsidiar diretrizes pedagógicas que possibilitem o aprimoramento da prática educativa.

A necessidade de permanente atualização no estado-da-arte na área de Computação e Informática não é uma característica que somente deva estar presente nos egressos do curso. O contínuo desenvolvimento do corpo de conhecimento da área obriga que os professores se atualizem constantemente sobre as novas técnicas, métodos e desenvolvimentos científicos e tecnológicos da área, sob pena de grande parte do conteúdo do curso estar obsoleto em pouco tempo.

## **11.3 Avaliação do Curso**

A busca da qualidade no ensino de graduação é consistente com a (re)avaliação contínua de tudo que diz respeito ao curso. Todos os conteúdos, métodos e ações realizadas por todas as partes envolvidas devem ser revistos periodicamente para adequação a novos desafios e/ou realidades. Sendo assim, todo o processo que foi iniciado com o levantamento do contexto de inserção do curso deve ser refeito continuamente. Entre os pontos que precisam ser abordados estão a eficácia do processo de ensino-aprendizagem sob a

perspectiva das práticas pedagógicas desenvolvidas no curso, a avaliação do sucesso dos egressos em relação aos egressos de outras instituições, as necessidades da sociedade com relação aos egressos, o desempenho dos egressos frente a essas necessidades e os objetivos da IES e do curso como um todo.

A avaliação do curso é realizada sob dois aspectos: interna e externa. A avaliação interna é realizada através das reuniões periódicas do Colegiado do curso constituído por todos os docentes do curso e a representação discente. A avaliação externa é realizada através de levantamento com as instituições locais (empresas e órgãos públicos) que contratam profissionais egressos do curso e programas de pós-graduação que aceitam alunos oriundos do curso.

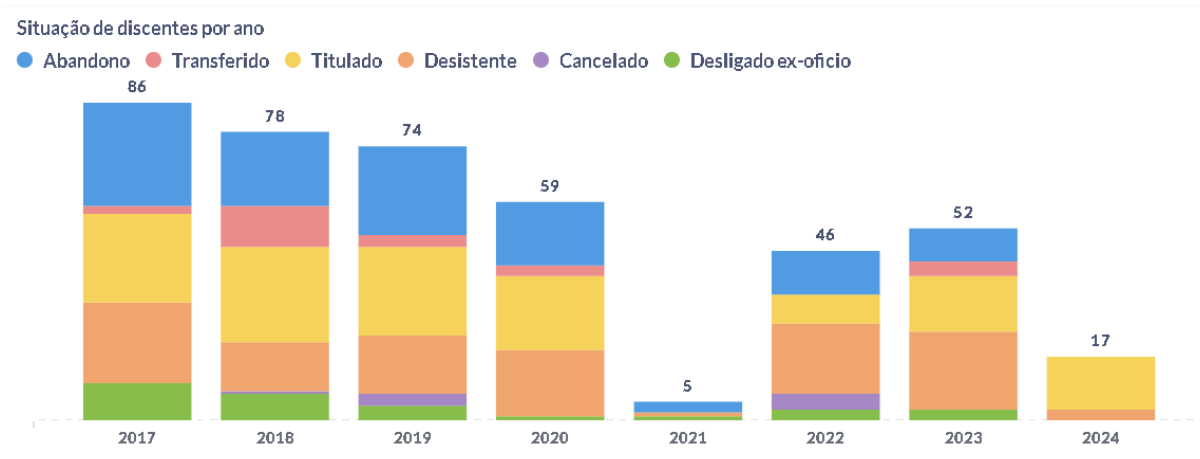
Em 2017 foram instituídos os Núcleos Docentes Estruturantes (NDEs) nos cursos de graduação da UECE, através da Resolução 4044 do CEPE. O NDE tem entre outras atribuições, acompanhar os censos e avaliações internas e externas do Curso, com vistas à contínua promoção da sua qualidade.

#### **11.4 Sistema de Auto Avaliação Institucional**

A instituição conta com um sistema de auto avaliação via web AVALERE, que hoje atende a Capital e as Unidades Acadêmicas da UECE no interior do Estado do Ceará, abrangendo também pólos do Projeto Universidade Aberta do Brasil - UAB/UECE. O sistema possibilita a utilização em diversos cenários de avaliação (instituição, cursos, processos, eventos, etc.). Possibilita também a criação de Banco de Itens (questões) para composição de Instrumentos de Avaliação Institucional; Aplicação eletrônica dos instrumentos via web; Relatórios eletrônicos de acompanhamento da participação das audiências; Recursos de *Business Intelligence*/Mineração de Dados para análise dos dados; Exportação de dados para software de análise qualitativa e quantitativa.

#### ***Informações sobre relação candidato vaga, frequência, evasão, repetência e rendimento escolar dos alunos***

A figura a seguir apresenta indicadores do bacharelado em ciência da computação da Universidade Estadual do Ceará para os anos de 2017 a 2024.



A análise dos indicadores de desempenho do curso de Ciência da Computação da Universidade Estadual do Ceará (UECE) revela importantes tendências e padrões que destacam áreas de sucesso e pontos críticos que necessitam de atenção. Os dados de 2017 a 2024 fornecem uma visão abrangente sobre a situação dos discentes, permitindo uma avaliação detalhada dos fatores que influenciam a trajetória acadêmica dos alunos.

Um dos indicadores mais preocupantes é a alta taxa de abandono registrada em quase todos os anos, exceto em 2021 e 2024. Este é um ponto crítico que precisa ser abordado para melhorar a retenção dos alunos. Programas de apoio acadêmico e psicológico podem ser implementados para ajudar os estudantes a superarem as dificuldades que levam ao abandono do curso.

As taxas de transferências e desistências mantêm-se baixas a moderadas ao longo dos anos. Embora não sejam tão alarmantes quanto a taxa de abandono, essas movimentações ainda são relevantes e devem ser monitoradas para entender melhor as causas subjacentes. Pesquisas regulares entre os alunos podem fornecer insights valiosos sobre os motivos dessas decisões e ajudar na formulação de estratégias para reduzir essas ocorrências.

A taxa de titulação é relativamente constante e moderada, indicando que uma parcela significativa dos alunos consegue concluir o curso. No entanto, há espaço para melhorias. Incentivar os alunos a completar o curso através de programas de mentoria e apoio na preparação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) pode aumentar essa taxa, garantindo que mais estudantes obtenham seus diplomas.

Os desligamentos ex-ofício e cancelamentos mantêm taxas baixas a moderadas ao longo dos anos. Esses indicadores sugerem que tais fatores não são as principais causas de evasão,

mas ainda assim, devem ser monitorados para garantir que todos os aspectos do desempenho dos alunos sejam adequadamente gerenciados.

Nesse contexto, o ano de 2021 destaca-se pelo número significativamente menor de alunos em todas as categorias, refletindo possivelmente o impacto da pandemia de COVID-19. Esse período exigiu adaptações rápidas e desafiadoras para alunos e professores. Estudar o impacto da pandemia nos anos de 2020 e 2021 é essencial para desenvolver estratégias que mitiguem quaisquer efeitos persistentes e preparar a instituição para possíveis crises futuras.

Para melhorar os indicadores de desempenho do curso de Ciência da Computação, a coordenação julga fundamental implementar ações focadas em aumentar a retenção e a taxa de titulação. Programas de apoio acadêmico e psicológico, mentoria, e iniciativas de preparação para o TCC são cruciais. Além disso, pesquisas regulares de satisfação entre os discentes proporcionarão feedback contínuo, permitindo ajustes e melhorias no curso.

Em conclusão, a análise detalhada dos indicadores de desempenho do curso de Ciência da Computação da UECE evidencia tanto os sucessos quanto os desafios enfrentados. Abordar os pontos críticos com ações específicas e contínuas pode garantir que o curso não apenas mantenha, mas também melhore sua qualidade e eficiência, preparando de maneira ainda mais eficaz os alunos para suas futuras carreiras na área de computação.

## **12 PLANO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DOS DOCENTES**

O bacharelado em Ciência da Computação está vinculado ao Centro de Ciências Tecnológicas - CCT da Universidade Estadual do Ceará. Dessa forma, há uma profusão de cursos de pós graduação lato sensu e stricto sensu relacionados à formação inicial que o Centro/ Faculdade oferecem. A saber:

### **Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu:**

- Especialização em Engenharia de Software e Padrões de Projetos
- Especialização em Engenharia de Software e DevOps
- Especialização em Ciência de Dados

### **Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu:**

- Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação

- Doutorado em Ciência da Computação

Esses programas têm como objetivo fornecer uma formação avançada e especializada, promovendo tanto o desenvolvimento tecnológico quanto a pesquisa científica na área de computação.

Além disso, a Universidade Estadual do Ceará conta com o Plano de Afastamento para Pós-Graduação e Pós-Doutorado (PAPPGD). Esse mecanismo é um documento institucional, aprovado a cada triênio e ajustado anualmente, que elabora uma projeção dos afastamentos de docentes por Curso e Centro/Faculdade para realização de pós-graduação ou Estágio Pós-Doutoral. Sua elaboração e aprovação é de responsabilidade das Coordenações de Curso e dos Conselhos de Centro/Faculdade, a partir de solicitação encaminhada trienalmente pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PROPGPq), e o fluxo de aprovação segue por esta e pelo conselho universitário (CONSU). As normas que gerem o PAPPGD e os anexos correspondentes encontram-se na Resolução 1113/2014/CONSU.

### **13 PLANO DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

O Plano de Aproveitamento de Estudos no curso de Bacharelado em Ciência da Computação é uma estratégia fundamental para garantir a eficiência e eficácia na formação acadêmica dos estudantes. Este plano permite que os alunos possam adaptar seu percurso educativo às suas necessidades e interesses específicos, maximizando o aproveitamento do seu tempo e recursos.

Primeiramente, o aproveitamento de estudos reconhece e valoriza as experiências e conhecimentos prévios dos alunos. Muitos estudantes ingressam no curso com uma base sólida em algumas áreas da computação, adquirida através de experiências profissionais, cursos livres, ou até mesmo em outras instituições de ensino superior. Ao permitir que estes conhecimentos sejam contabilizados, o plano não apenas economiza tempo e recursos, mas também motiva o aluno a reconhecer suas competências prévias.

Além disso, o plano de aproveitamento favorece a personalização do percurso acadêmico. No dinâmico campo da Ciência da Computação, onde novas tecnologias e metodologias surgem constantemente, a capacidade de adaptar o currículo às áreas de maior interesse e relevância para o mercado de trabalho é essencial. Isso permite que o estudante se concentre

em aprofundar conhecimentos em áreas específicas, tornando-se um profissional mais qualificado e com um perfil mais alinhado às demandas atuais.

Também é importante considerar a flexibilidade proporcionada pelo plano de aproveitamento. Ele permite que os estudantes, especialmente aqueles que conciliam trabalho e estudo, possam gerenciar melhor seu tempo e carga de trabalho acadêmica. Isso contribui para a redução dos índices de evasão, uma vez que os alunos são capazes de manter um equilíbrio mais saudável entre suas responsabilidades acadêmicas e pessoais.

Por fim, o aproveitamento de estudos estimula uma abordagem mais crítica e autônoma da aprendizagem. Ao tomar decisões sobre quais disciplinas aproveitar e quais cursar, os estudantes desenvolvem habilidades importantes como planejamento, autoavaliação e tomada de decisões. Essas competências são extremamente valiosas não apenas no contexto acadêmico, mas também no âmbito profissional.

## 14 QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS

A equivalência compõe o Fluxo Curricular e consiste em determinar se uma disciplina que consta no fluxo em elaboração corresponde a uma disciplina de qualquer dos fluxos anteriores. Trata-se de uma ação sumamente importante, pois com ela será possível, no ato da matrícula, oferecer a mesma disciplina para estudantes do novo fluxo e para estudantes retardatários de fluxos anteriores. A equivalência deve ser feita com base nos conteúdos e observando que os créditos da disciplina antiga devem ser quantitativamente iguais ou superiores do que os da disciplina equivalente do fluxo em construção.

### Quadro de Equivalências curso de bacharelado em Ciência da Computação

Equivalências entre Fluxos 2015.1 e 2024.1

| Currículo (2015)           |          | Currículo (2024)            |          |
|----------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| Disciplina                 | Créditos | Disciplina                  | Créditos |
| Comunicação e Expressão    | 4        | -                           | -        |
| Introdução a Computação    | 6        | Programação e Algoritmos    | 4        |
| Circuitos Lógicos Digitais | 4        | Organização de Computadores | 4        |

|   |   |                                    |   |
|---|---|------------------------------------|---|
| Matemática Discreta                           | 4 | Matemática Discreta                | 4 |
| Cálculo Diferencial e Integral I              | 4 | Cálculo Diferencial e Integral I   | 4 |
| Geometria Analítica                           | 4 | Geometria Analítica                | 4 |
| Inglês Instrumental                           | 4 | -                                  | - |
| Programação Estruturada e Orientada à Objetos | 6 | Programação Orientada a Objetos    | 4 |
| Lógica para Computação                        | 4 | Lógica para Computação             | 4 |
| Cálculo Diferencial e Integral II             | 4 | Cálculo Diferencial e Integral II  | 4 |
| Álgebra Linear para Computação                | 4 | Álgebra Linear para Computação     | 4 |
| Estrutura de Dados I                          | 4 | Estrutura de Dados                 | 4 |
| Conceitos de Ling. de Programação             | 4 | -                                  | - |
| Arquitetura de Computadores                   | 4 | Arquitetura de Computadores        | 4 |
| Cálculo Diferencial e Integral III            | 4 | Cálculo Diferencial e Integral III | 4 |
| Probabilidade e Estatística                   | 4 | Probabilidade e Estatística        | 4 |
| Física para Computação I                      | 4 | Física para Computação             | 4 |
| Estrutura de Dados II                         | 4 | -                                  | - |
| Interação Humano-Computador                   | 4 | Interação Humano-Computador        | 4 |
| Sistemas Operacionais                         | 4 | Sistemas Operacionais              | 4 |
| Cálculo Numérico                              | 4 | Cálculo Numérico                   | 4 |
| Engenharia de Software                        | 4 | Engenharia de Software             | 4 |
| Física para Computação II                     | 4 | -                                  | - |
| Teoria dos Grafos                             | 4 | Teoria dos Grafos                  | 4 |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Banco de Dados                                   | 4 | Banco de Dados                                   | 4 |
| Programação Concorrente e Paralela               | 4 | Programação Concorrente e Paralela               | 4 |
| Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais        | 4 | Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais        | 4 |
| Teoria da Computabilidade                        | 4 | Teoria da Computabilidade                        | 4 |
| Análise e Projeto de Software                    | 4 | Análise e Projeto de Software                    | 4 |
| Avaliação de Desempenho                          | 4 | Avaliação de Desempenho                          | 4 |
| Teoria da Complexidade                           | 4 | -  | - |
| Inteligência Computacional                       | 4 | Inteligência Computacional                       | 4 |
| Computação Gráfica                               | 4 | Computação Gráfica                               | 4 |
| Programação Matemática                           | 4 | Programação Matemática                           | 4 |
| Redes de Computadores                            | 4 | Redes de Computadores                            | 4 |
| Projeto e Análise de Algoritmos                  | 4 | Projeto e Análise de Algoritmos                  | 4 |
| Compiladores                                     | 4 | Compiladores                                     | 4 |
| Informática na Sociedade e Ética                 | 4 | Informática na Sociedade e Ética                 | 4 |
| Iniciação a Pesquisa Científica                  | 4 | -  | - |
| Pesquisa em Computação                           | 4 | Pesquisa em Computação                           | 4 |
| Optativa I                                       | 4 | Optativa I                                       | 4 |
| Optativa II                                      | 4 | Optativa II                                      | 4 |
| Estágio  | 6 | Estágio  | 6 |
| Administração e Empreendedorismo para Computação | 4 | Administração e Empreendedorismo para Computação | 4 |
| Projeto Final                                    | 4 | Projeto Final                                    | 4 |

Equivalências entre Fluxos 2008.1 e 2015.1

| Currículo (2008.1)                            |          | Currículo (2015.1)                     |          |
|---|----------|--|----------|
| Disciplina                                    | Créditos | Disciplina                             | Créditos |
| Comunicação e Expressão                       | 4        | Comunicação e Expressão                | 4        |
| Introdução a Computação                       | 6        | Introdução a Computação                | 6        |
| Matemática Discreta                           | 4        | Matemática Discreta                    | 4        |
| Análise Combinatória                          | 4        | -                                      | -        |
| Cálculo Diferencial e Integral I              | 4        | Cálculo Diferencial e Integral I       | 4        |
| Geometria Analítica                           | 4        | Geometria Analítica                    | 4        |
| Inglês Instrumental                           | 4        | Inglês Instrumental                    | 4        |
| Programação Estruturada e Orientada à Objetos | 4        | Programação Orientada a Objetos        | 4        |
| Circuitos Lógicos Digitais                    | 4        | Circuitos Lógicos Digitais             | 4        |
| Lógica Matemática para Computação             | 4        | Lógica para Computação                 | 4        |
| Cálculo Diferencial e Integral II             | 4        | Cálculo Diferencial e Integral II      | 4        |
| Álgebra Linear para Computação                | 4        | Álgebra Linear para Computação         | 4        |
| Estrutura de Dados I                          | 4        | Estrutura de Dados I                   | 4        |
| Conceitos de Linguagens de Programação        | 4        | Conceitos de Linguagens de Programação | 4        |
| Arquitetura de Computadores                   | 4        | Arquitetura de Computadores            | 4        |
| Cálculo Diferencial e Integral III            | 4        | Cálculo Diferencial e Integral III     | 4        |

|                                      |   |                                      |   |
|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Probabilidade e Estatística          | 4 | Probabilidade e Estatística          | 4 |
| Física para Computação I             | 4 | Física para Computação I             | 4 |
| Estrutura de Dados II                | 4 | Estrutura de Dados II                | 4 |
| Ordenação de Dados                   | 4 | -                                    | - |
| -                                    | - | Interação Humano-Computador          | 4 |
| Sistemas Operacionais                | 4 | Sistemas Operacionais                | 4 |
| Cálculo Numérico                     | 4 | Cálculo Numérico                     | 4 |
| Engenharia de Software               | 4 | Engenharia de Software               | 4 |
| Física para Computação II            | 4 | Física para Computação II            | 4 |
| Teoria dos Grafos                    | 4 | Teoria dos Grafos                    | 4 |
| Banco de Dados                       | 4 | Banco de Dados                       | 4 |
| Programação Concorrente e Paralela   | 4 | Programação Concorrente e Paralela   | 4 |
| Linguagens Formais e Computabilidade | 4 | Teoria dos Autômatos e Ling. Formais | 4 |
| -                                    | - | Teoria da Computabilidade            | 4 |
| Análise e Projeto de Software        | 4 | Análise e Projeto de Software        | 4 |
| Avaliação de Desempenho              | 4 | Avaliação de Desempenho              | 4 |
| Complexidade de Algoritmos           | 4 | Teoria da Complexidade               | 4 |
| Inteligência Computacional           | 4 | Inteligência Computacional           | 4 |
| Computação Gráfica                   | 4 | Computação Gráfica                   | 4 |
| Programação Matemática               | 4 | Programação Matemática               | 4 |
| Redes de Computadores                | 4 | Redes de Computadores                | 4 |

|  |       |  |   |
|--|-------|--|---|
| Projeto e Análise de Algoritmos                  | 4     | Projeto e Análise de Algoritmos                  | 4 |
| Compiladores                                     | 4     | Compiladores                                     | 4 |
| Informática na Sociedade e Ética                 | 4     | Informática na Sociedade e Ética                 | 4 |
| Iniciação a Pesquisa Científica                  | 4     | Iniciação a Pesquisa Científica                  | 4 |
| Optativa I                                       | 4     | Optativa I                                       | 4 |
| Pesquisa em Computação                           | 4     | Pesquisa em Computação                           | 4 |
| Optativa II                                      | 4     | Optativa II                                      | 4 |
| Estágio I e Estágio II                           | 4 e 4 | Estágio  | 6 |
| Empreendedorismo e Administração para Computação | 2 + 4 | Administração e Empreendedorismo para Computação | 4 |
| Projeto Final                                    | 4     | Projeto Final                                    | 4 |
| Especialização III                               | 4     | Especialização                                   | 4 |

## 15 CONVÊNIOS, COOPERAÇÃO E MOBILIDADE ACADÊMICA

A UECE têm uma política de internacionalização instituída pela resolução 1415/2018 - CONSU, de 07 de maio de 2018, viabilizada pelos seis eixos de ações do Escritório de Cooperação Internacional (ECInt), previstos na resolução 1682/2021 - CONSU de 14 de 06 de 2021.

São objetivos da política de Internacionalização da UECE:

- I- Promover o aumento da qualidade das atividades de educação superior por meio da cooperação com parceiros estrangeiros.
- II- Criar espaço de interculturalidade por meio das trocas entre pessoas de diferentes países e culturas.
- III- Ampliar o espírito de cooperação científica entre pesquisadores da UECE e pesquisadores de parceiros estrangeiros.
- IV- Estimular parcerias produtoras de inovação tecnológica e social para desenvolvimento do Estado do Ceará.

São eixos de ação do Escritório de Cooperação Internacional da UECE:

- I- Convênios e Cooperação Internacional.
- II- Mobilidades Acadêmicas Internacionais.
- III- Idiomas.
- IV- Comunicação Institucional e Eventos.
- V- Planejamento e Avaliação.
- VI- Função Administrativa e Apoio Acadêmico.

Sobre a mobilidade acadêmica, inserida no plano institucional de Internacionalização e prevista pelos eixos de ação do ECInt, temos duas resoluções específicas: Resolução Nº 3907/2015 – CEPE, que institui e regulamenta a mobilidade acadêmica, e a Resolução Nº 3908/2015 – CEPE, que curriculariza a mobilidade acadêmica.

A Resolução Nº 3907/2015 - CEPE, de 23 de outubro de 2015 institui e regulamenta a mobilidade e o intercâmbio nacional e internacional dos discentes de graduação da Universidade Estadual do Ceará-UECE e dá outras providências.

A resolução estabelece as normas para a mobilidade acadêmica e o intercâmbio, assim como quais as atividades serão consideradas e períodos aceitáveis pela UECE. Segundo o artigo Art. 4º, da resolução:

Admitem-se os seguintes tipos de mobilidade e intercâmbio acadêmico: I. Mobilidade Acadêmica Nacional; II. Mobilidade Acadêmica Internacional; III. Intercâmbio Acadêmico Nacional; IV. Intercâmbio Acadêmico Internacional.

São ainda definidos cada uma das modalidades e os requisitos de participação. Essa possibilidade deve ser prevista no PCC, em conformidade com a resolução em vigor.

O Art.1º da Resolução 3908/2015, que institui o componente curricular “Estudos em Mobilidades” para todos os PPC da UECE, apresenta a finalidade da resolução em criar mecanismo para possibilitar a consignação de estudos realizados no período de mobilidade internacional.

Art. 1º Fica instituído para todos os Planos Pedagógicos de Curso - PPC da Universidade Estadual do Ceará - UECE o componente curricular “Estudos em Mobilidade Internacional”, assim como as disciplinas inerentes a ele, com a finalidade de possibilitar a consignação dos estudos realizados durante período de mobilidade internacional.

A Resolução 3908/2015 descreve ainda quais as atividades consideradas para esses estudos e institui a criação de disciplinas e suas respectivas cargas horárias, denominadas Estudos em Mobilidade Internacional I, II, III e IV, e as disciplinas Estudos em Mobilidade Nacional I, II, III e IV, para garantir e de possibilitar a consignação dos estudos realizados durante o período de mobilidade internacional e nacional, respectivamente. Ainda segundo a resolução, essas disciplinas devem ter caráter opcional, no PPC como disciplinas opcionais.

A necessidade de integração dos discentes em outros espaços institucionais e culturais diversos passa pelo estímulo à mobilidade acadêmica durante sua formação acadêmica. Assim, de acordo com o Art. 6º da resolução Nº 3907/2015 do CEPE, de 23 de outubro de 2015, a mobilidade acadêmica e o intercâmbio visam habilitar os estudantes a terem vivências e experiências (nacionais ou internacionais) em outras instituições de ensino, contribuindo também com os esforços de internacionalização da UECE. A partir desta resolução, fica estabelecido no PPC a criação de quatro disciplinas optativas de mobilidade internacional e outras quatro disciplinas optativas de mobilidade nacional: Estudos em Mobilidade Internacional I - 2 (dois) créditos; Estudos em Mobilidade Internacional II - 4 (quatro) créditos; Estudos em Mobilidade Internacional III - 4 (quatro) créditos; Estudos em Mobilidade Internacional IV - 6 (seis) créditos; Estudos em Mobilidade Nacional I - 2 (dois) créditos; Estudos em Mobilidade Nacional II - 4 (quatro) créditos; Estudos em Mobilidade Nacional III - 4 (quatro) créditos; Estudos em Mobilidade Nacional IV - 6 (seis) créditos.

## **16 PROGRAMAS DE BOLSA E APOIO DISCENTE**

Exercer uma postura pelo interesse em descobrir, em saber o porquê, em questionar, é importante não só para aqueles que tenham a intenção de seguir carreira acadêmico-científica, mas também para qualquer atividade profissional na área de informática. O projeto pedagógico foi pensado tendo em mente o desenvolvimento de uma postura científica nos alunos, que vai além da simples aprendizagem dos métodos científicos. No entanto, muitos alunos têm a capacidade e interesse de aprofundar essa postura visando o desenvolvimento de uma carreira acadêmica e/ou de pesquisador.

A Monitoria é um programa institucional (PROMAC) que proporciona ao aluno de graduação a oportunidade de dedicar-se às atividades de ensino e pesquisa em determinadas disciplinas nas quais demonstraram bom desempenho e na área de estudo de seu interesse, incentivando aprofundar os conhecimentos para se habilitar como futuros docentes e

pesquisadores. A partir das informações divulgadas no edital correspondente, os professores responsáveis por disciplinas do Curso submetem seus projetos à Coordenação do Curso para avaliação. Os projetos aprovados pela Coordenação são encaminhados à PROGRAD que, a partir do número de vagas disponíveis, atribui uma quantidade de monitores a cada um dos projetos aprovados, vinculados às disciplinas. O professor que teve seu projeto aprovado é responsável pela seleção dos seus monitores, submetidos a um processo seletivo de acordo com o indicado no edital correspondente.

A proposta de Iniciação Científica tem por objetivo estimular e criar a cultura da pesquisa no egresso cientista da computação. Forma-se assim um perfil questionador, dotado de ferramentas para gerar pesquisa e tecnologia através da ciência, permitindo aos alunos a descoberta da carreira acadêmico-científica. Essa atividade deve ser exercida nos diversos laboratórios de pesquisa, sob a coordenação de um professor. Outro fator importante é realizar tarefas em equipe, preferencialmente com alunos de outros semestres e da pós-graduação.

A partir das informações divulgadas pela Pró-Reitoria de Pesquisa no edital correspondente, os professores submetem seus projetos para avaliação. A partir da concessão de bolsas, cada professor fica responsável pela seleção e indicação dos seus alunos bolsistas. Os candidatos à Iniciação Científica deverão se candidatar às vagas divulgadas pelos docentes do curso vinculadas a um projeto proposto por meio dos referidos docentes.

### **16.1 Grupos, Linhas e Projetos de Pesquisa**

Como mencionado anteriormente, as linhas de atuação do Bacharelado em Ciência da Computação espelham as linhas de pesquisa do PPGCC, sendo estas: i) Engenharia de Software e Interface Homem-Máquina; ii) Algoritmos, Otimização e Inteligência Computacional; e iii) Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos e Segurança. Dessa forma, os grupos e projetos de pesquisa se inserem nestas linhas temáticas. Além disso, é importante ressaltar que alguns grupos de pesquisa estão diretamente ligados a um certo laboratório, enquanto outros grupos são formados por professores e alunos advindos de diferentes laboratórios.

Atualmente, a linha de Engenharia de Software e Interface Homem-Máquina conta com dois grupos, sendo estes o Grupo de Engenharia de Software e Sistemas Distribuídos (GESAD) e o Grupo de Otimização em Engenharia de Softwares (GOES). O GESAD é

liderado pelo Prof. Paulo Henrique Mendes Maia e tem participação institucional dos Profs. Matheus Henrique Esteves Paixão e Ismayle de Sousa Santos. Além disso, o GESAD tem colaboração constante com os Profs. Marcial Porto Fernandez e Rafael Lopes Gomes. Os Profs. Marcial e Rafael atuam na linha de Redes de Computadores, o que demonstra o caráter interdisciplinar dos Grupos presentes no Curso. O GESAD recebe alunos de graduação, mestrado e doutorado, realizando projetos de pesquisa e projetos de P&D com empresas. Com relação à pesquisa, o GESAD conta atualmente com um projeto aprovado na chamada Universal do CNPq. No que diz respeito aos projetos de P&D, a parceria com empresas teve início em 2021, sendo renovada ano após ano. Ao atuar nestes projetos, os discentes do Curso tem a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos obtidos no curso ao mesmo tempo que são expostos a temas avançados de pesquisa, incentivando a busca pelo mestrado e doutorado. O GOES é liderado pelo Prof. Jefferson Teixeira de Souza e está diretamente ligado ao laboratório LOES. O GOES também recebe alunos de graduação, mestrado e doutorado, realizando primariamente pesquisas acadêmicas.

A linha de Algoritmos, Otimização e Inteligência Computacional conta com dois grupos: o LAURA e o LOGIN. Ambos os grupos estão ligados aos laboratórios de mesmo nome. O LAURA é liderado pela Profa. Ana Luiza Bessa De Paula Barros e o LOGIN é liderado pelo Prof. Gerardo Valdisio Rodrigues Viana. Ambos grupos atuam em temas modernos e relevantes de Inteligência Computacional, despertando o interesse em alunos de graduação, mestrado e doutorado. São realizados projetos de pesquisa e de P&D em parceria com a iniciativa privada.

A linha de Redes de Computadores, Sistemas Distribuídos e Segurança conta com o grupo LARCES, ligado ao laboratório de mesmo nome. O LARCES é liderado pelo Prof. Rafael Lopes Gomes. O LARCES apresenta expertise, entre outras tecnologias, nas temáticas de Segurança da Informação e Internet das Coisas. Tal grupo também recebe alunos de graduação, mestrado e doutorado, realizando projetos de pesquisa e projetos de P&D com empresas.

## **16.2 Projetos de Extensão**

As atividades de extensão, sejam como a realização de cursos para a comunidade interna e externa, sejam ações que demandem serviços de informatização, podem ser exercidas com a participação dos discentes em qualquer semestre letivo. A extensão é

concebida como processo educativo, cultural e científico que se articula com o ensino e a investigação de forma indissociável, viabilizando a relação transformadora entre a Instituição e a comunidade.

Nessa direção, a extensão ocorre mediante articulação com o ensino e a pesquisa, sob a forma de atividades em projetos, garantindo a disponibilidade de algumas atividades de forma gratuita para a população de baixa renda, em especial para as comunidades circunvizinhas, reafirmando assim seu compromisso com uma inclusão social e com o desenvolvimento regional.

Atividades de extensão permitem a professores e alunos realizarem transferência de conhecimentos, tecnologias ou produtos gerados pela academia para a sociedade. Os alunos têm a oportunidade de enfrentar desafios que os impulsionam a ampliar os conhecimentos até então construídos, buscando soluções inovadoras para os problemas com os quais se deparam.

Outra possibilidade de estruturação da extensão dá-se por meio da criação e fortalecimento de Empresas Júnior, que devem ser estabelecidas e administradas pelos alunos, tendo a participação docente restrita a orientações. Como os projetos são exclusivamente desenvolvidos e gerenciados pelos alunos de graduação, estes adquirem uma experiência de vida e trabalho que não seria possível desenvolver unicamente através da sala de aula. Além disso, muitas vezes os projetos demandados são multidisciplinares e envolvem estudantes de diferentes áreas da IES. Esta relação entre estudantes de diferentes áreas promove também a necessária troca de experiências, conhecimentos, linguajar e ideias, desenvolvendo as habilidades de trabalho em equipes interdisciplinares previstas no perfil.

### **16.3 Cursos de Pós-Graduação**

A formação continuada do discente é um dos aspectos fundamentais do Curso. Neste sentido, para os discentes que buscam estudos avançados, existem as opções de pós-graduação *stricto sensu* e *lato sensu*. Os cursos *stricto sensu* são ofertados pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UECE (PPGCC), nas opções de Mestrado e Doutorado acadêmicos.

Com relação às pós-graduações *stricto sensu*, o Programa de Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação (MACC), foi criado pela Resolução 2834-CEPE, de 08/06/2005, e recomendado na 93ª Reunião do CTC da CAPES, em 22/08/2006. Posteriormente, a

modalidade Doutorado foi aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) através da Resolução nº 4442/2019-CEPE, em 07 de agosto de 2019, criado pelo Conselho Universitário (CONSU) através da Resolução nº 1499/2019-CONSU, em 08 de agosto de 2019, e recomendado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) na 192ª Reunião do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES), ocorrida de 4 a 6 de março de 2020. Atualmente o PPGCC tem Nota 4 segundo a última avaliação quadrienal da CAPES. É importante ressaltar que cerca de 50% dos alunos do PPGCC são ex-discentes do Bacharelado em Ciência da Computação.

No que tange às opções de pós-graduação lato sensu, atualmente existem três especializações: i) Engenharia de Software e Padrões de Projetos (ES-PD); ii) Engenharia de Software e DevOps (ES-DevOps); e iii) Ciência de Dados. A especialização em ES-PD foi a primeira a ser ofertada, tendo início em 2007. Atualmente, já teve 9 turmas ofertadas e 97 alunos formados. A especialização ES-DevOps teve início em 2019, estando atualmente na sua terceira turma. Por fim, a especialização em Ciência de Dados já foi aprovada tanto no CEPE como no CONSU, estando pronta para ser ofertada. Neste momento, esta especialização está buscando a formação da primeira turma.

## **17 OFERTA DE CURSOS DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA**

Não se aplica oferta de cursos de educação à distância para o bacharelado em ciência da computação da Universidade Estadual do Ceará.

## **18 ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**

A Universidade conta com o Núcleo de Apoio à Acessibilidade e Inclusão das Pessoas com Deficiência Transtornos Globais do Desenvolvimento, altas habilidades/superdotação e Mobilidade Reduzida – NAAI, considerando dentre outras, a Lei Estadual nº 16.197/2017 que dispõe sobre a instituição do sistema de cotas nas instituições de Ensino Superior do Estado do Ceará.

De acordo com a Resolução Nº 1710/2021 de 14 de outubro de 2021 – CONSU, o NAAI é um órgão vinculado ao Gabinete da Reitoria, presente em todos os *campi* da Universidade Estadual do Ceará, tendo um corpo técnico formado por audiodescritores, intérpretes de Libras, pedagogos, assistentes sociais, psicólogos, terapeutas ocupacionais, dentre outros profissionais, terceirizados ou vinculados ao quadro efetivo do Sistema

FUNECE/UECE, atendendo a pessoas com deficiência auditiva, visual, física ou intelectual ou com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação; pessoas surdas, letradas em LIBRAS; pessoas com transtornos do espectro autista e pessoa com mobilidade reduzida.

São atribuições do corpo técnico, dispostas no artigo 10º do seu regimento:

- I. auxiliar os servidores(as) docentes e técnico-administrativos a desenvolver boas práticas no âmbito da comunicação interpessoal de forma acessível e inclusiva junto ao público do NAAI;
- II. auxiliar os(as) docentes no planejamento e na organização de suas atividades docentes de forma a torná-las acessíveis e inclusivas;
- III. promover e participar de processos de formação dos servidores docentes e técnico-administrativos;
- IV. auxiliar na adaptação de material didático pedagógico para usuários cegos, surdos ou com outras deficiências;
- V. auxiliar os servidores docentes e técnico-administrativos na comunicação com alunos e demais servidores da universidade com deficiência auditiva e pessoas surdas que necessitam comunicar-se na Língua Brasileira de Sinais;
- VI. auxiliar os servidores docentes e técnico-administrativos, bem como estudantes da graduação e da pós-graduação que necessitem de auxílio à locomoção em função de deficiência física ou mobilidade reduzida;
- VII. manipular ferramentas assistivas necessárias ao acompanhamento de servidores docentes e técnico-administrativos que requeiram digitalização de documentos, gravadores, materiais ampliados, lupas, lupas eletrônicas, *scanners* com sintetizador de voz, impressora em Braille, computadores com interface acessível e outras tecnologias assistivas;
- VIII. colaborar com a acessibilidade em eventos presenciais e/ou remotos como aulas, exames seletivos, congressos, assembleias, mostras, festivais, feiras e outros, mediante acesso a:
  - a. Língua Brasileira de Sinais (Libras), quando houver participantes surdos que se comuniquem nessa língua;
  - b. Audiodescrição (AD), quando houver participantes cegos e com baixa visão;
  - c. Braille, quando houver cegos que conheçam a comunicação tátil;

- d. Legendas acessíveis quando houver surdos, idosos e outros participantes que apresentem dificuldades na audição;
- e. Libras tátil para participantes surdocegos;
- f. Comunicação alternativa e ampliada (CAA) com guia-intérprete quando houver participante com ausência ou defasagem na expressão verbal, isto é, que não falem ou não consigam falar ou escrever de maneira compreensível.

Ainda de acordo com a resolução, §2º: Os profissionais do corpo técnico devem atuar em suas áreas específicas para auxiliar no acesso, na permanência e no desenvolvimento acadêmico e profissional de estudantes e de servidores docentes e técnico-administrativos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação e mobilidade reduzida, em atendimento à Lei Brasileira de Inclusão (Lei n.º 13.146/2015, art. 3º V, IX, XII, XIII e XIV) que garante:

- I. pessoas com deficiência auditiva, visual, física ou intelectual ou com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, o direito a um atendente pessoal, profissional de apoio ou acompanhante;
- II. pessoas surdas, letradas em LIBRAS, o direito de serem acompanhadas em suas aulas na graduação e pós-graduação, da mesma forma que alunos surdocegos devem ser acompanhados por Libras Tátil ou comunicação alternativa, com guia-intérprete;
- III. pessoas com transtornos do espectro autista, o direito a acompanhantes, desde que devidamente atestado, mediante parecer biopsicossocial, realizado por equipe multiprofissional e interdisciplinar;
- IV. pessoa com mobilidade reduzida: aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso.

## **19 INFRAESTRUTURA DO CURSO**

### **19.1 Estrutura Física**

O Curso de Ciência da Computação utiliza aproximadamente 8 salas de aula disponibilizadas no Campus do Itaperi. Além dessas salas de aula compartilhadas por outros cursos da UECE, o prédio onde se localiza a coordenação oferece 3 salas de aula e um mini-auditório de uso exclusivo do curso de computação. Essas salas são devidamente equipadas com retro-projetores e podem ser utilizadas por qualquer professor do curso mediante reserva.

Todos os docentes em regime de Dedicção Exclusiva dispõem de uma sala (compartilhada no máximo por mais 2 professores) com mesa, armário, micro-computador e ramal telefônico. Neste prédio também existe uma área de convivência para professores e alunos com aproximadamente 20 m<sup>2</sup>.

Por fim, o Curso de Ciência da Computação faz uso de espaços e serviços compartilhados oferecidos pela universidade, sendo alguns destes:

- Biblioteca setorial
- Quadra poliesportiva
- Restaurante Universitário - RU

## **19.2 Laboratórios de ensino e de pesquisa e Equipamentos**

O Curso de Ciência da Computação dispõe de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento temáticos em funcionamento, compartilhados com o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação. A maioria dos laboratórios fica situada no próprio PP-COMP - Prédio da Pesquisa e Pós-Graduação em Computação e uma outra parte em área cedida pelo Departamento de Informática (DETIC). Tal organização foi necessária devido ao grande número de laboratórios e pesquisadores envolvidos, tanto da graduação como da pós-graduação.

Vale ressaltar que atualmente existem 07 laboratórios temáticos, onde são realizadas as pesquisas dos alunos, e 1 (um) laboratório voltado exclusivamente para a realização de trabalhos acadêmicos relacionados às disciplinas (LABCOMP). Portanto, nossa estrutura laboratorial é composta do seguinte:

- Lab. de Matemática Computacional (LAMAC)
- Lab. de Otimização para Engenharia de Software (LOES)

- Lab. de Padrões e Qualidade em Engenharia de Software (LAPAQ)
- Lab. de Sistemas Digitais (LASID)
- Lab. de Redes de Comunicação e Segurança (LARCES)
- Lab. de Otimização e Gestão da Inteligência (LOGIN)
- Lab. de Interação Humano computador (LABIHC)
- Lab. de Grafos e Inteligência Computacional (LAGIC)
- Lab. de Avaliação de Desempenho de Sistemas Computacionais (LADESC)
- Lab. de (LAURA)

Os laboratórios temáticos são coordenados por um ou mais docentes e estão abertos para todos os estudantes/pesquisadores do PPGCC e de iniciação científica realizarem suas pesquisas. Estes laboratórios são mantidos com recursos de projetos de pesquisas do CNPq, FINEP, FUNCAP, RNP e projetos de Lei de Informática.

### **19.3 Recursos e Materiais de Apoio Administrativo-Didático-Pedagógico**

O curso dispõe atualmente de 2 projetores multimídia e 1 tablet. Todas as salas de aula são equipadas com quadro branco. O laboratório de computação referenciado acima dispõe de quadro branco para possibilitar a realização de aulas práticas.

## **20 EMENTÁRIO**

A inclusão de um ementário detalhado e abrangente no curso de Bacharelado em Ciência da Computação é fundamental para a formação qualificada dos alunos. O ementário, que detalha o conteúdo programático de cada disciplina, serve como uma bússola para estudantes e professores, garantindo que o currículo seja seguido com precisão e eficiência.

Primeiramente, o ementário oferece uma visão clara das expectativas acadêmicas e dos objetivos de aprendizagem. Para os estudantes, ele funciona como um guia que os ajuda a entender o que será ensinado, quais habilidades e conhecimentos são esperados ao final de cada módulo e como os diversos temas e disciplinas se interconectam. Isso não apenas facilita a escolha de disciplinas e a organização dos estudos, mas também permite que os alunos identifiquem áreas de maior interesse ou aquelas em que podem precisar de apoio adicional.

Além disso, o ementário contribui para a manutenção de um padrão de qualidade e relevância do curso. Ao detalhar os tópicos que serão abordados, garante-se que o curso permaneça atualizado com as rápidas mudanças e avanços na área de tecnologia da

informação. A Ciência da Computação é uma área dinâmica, com novos desenvolvimentos emergindo constantemente. Portanto, um ementário bem estruturado permite a inclusão de novas tendências e tecnologias, assegurando que os estudantes estejam preparados para os desafios e demandas do mercado de trabalho.

Para os professores, o ementário serve como uma ferramenta de alinhamento curricular. Ele ajuda a garantir que todos os tópicos essenciais sejam abordados e que haja uma progressão lógica no aprendizado. Isso é especialmente importante em um campo interdisciplinar como a Ciência da Computação, onde os conceitos se constroem e se expandem uns sobre os outros. Um ementário bem elaborado facilita a colaboração e a coesão entre diferentes professores, assegurando uma experiência de aprendizado mais integrada e coerente para os alunos.

Por fim, o ementário também tem um papel importante na transparência e na prestação de contas. Ele permite que os alunos, o corpo docente e os órgãos reguladores avaliem e comparem o curso com padrões nacionais e internacionais. Isso não só ajuda a manter a competitividade e o reconhecimento do curso, mas também garante que os estudantes tenham uma formação sólida e reconhecida em sua área de atuação.

## **20.1 Disciplinas Obrigatórias**

### **20.1.1 - 1º Semestre**

**DISCIPLINA: Programação e algoritmos:** Definição de algoritmo, análise de algoritmos, noções de linguagem de alto nível, processos de compilação e interpretação. Procedimentos e Funções. Ponteiros. Alocação dinâmica de memória. Estrutura de dados. Espaço de Nomes. Entrada e saída com arquivos. Técnicas para melhoria do rendimento em programação.

**PRÉ-REQUISITO: Nenhum**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Thomas Cormen, Clifford Stein, Charles Leiserson. Algoritmos - Teoria e Prática, Campus, 2002.
2. P. Feofiloff, Algoritmos em linguagem C, Ed. Campus, 2009.

**DISCIPLINA: Matemática Discreta:** Técnicas de demonstração. Indução. Conjuntos. Permutações e Combinações. Relações e Funções.

**PRÉ-REQUISITO: Nenhum**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. JUDITH L. GERSTING. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 3a. Edição, 1995.
2. LOVÀSZ, L.; PELIKÁN, J.; VESZTERGOMBI, K. Matemática Discreta. Trad. Ruy José Guerra Barretto de Queiroz. Rio de Janeiro: SBM, 2005.
3. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática Discreta: Uma Introdução. Trad. (da 2a edição americana) Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Thomson, 2010.

**DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I:** Funções. Limite e continuidade. Derivadas. Antiderivada.

**PRÉ-REQUISITO: Nenhum**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, v. 1. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
2. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo, v. 1. 8a ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
3. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, v. 1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987.

**DISCIPLINA: Geometria Analítica:** Matrizes e sistemas de equações lineares. Vetores, espaços e subespaços vetoriais. Independência linear e bases. Sistemas de coordenadas. Retas e planos. Distâncias e ângulos. Superfícies. Translação, rotação, reflexão, deformação e suas matrizes.

**PRÉ-REQUISITO: Nenhum**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Paulo Boulos e Ivan de C. Oliveira. Geometria Analítica-um tratamento vetorial, McGraw-Hill, São Paulo, 2a edição-2000.

2. Alfredo Steinbruch e Paulo Winterle. Geometria Analítica, Makron Books, São Paulo, 2a edição 1987.
3. Louis Leithold. O Cálculo com geometria analítica, Vol. 1, Harbra, São Paulo, 2a edição 1977.

**DISCIPLINA: Organização de Computadores:** Evolução dos computadores, processador, memória, dispositivos de entrada e saída, barramentos, sistema de numeração. Álgebra booleana, portas lógicas, circuitos combinacionais, circuitos sequenciais, memória, conversores e dispositivos programáveis.

**PRÉ-REQUISITO: Nenhum**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Tocci, R. Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações, 11ª Ed., 2011.
2. William Stallings. Arquitetura e Organização de Computadores, 5ª. Edição, Prentice Hall
3. Andrew S. Tanenbaum. Organização Estruturada de Computadores.

### **20.1.2 - 2º Semestre**

**DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos:** Ponteiros. Alocação dinâmica de memória. Espaço de Nomes. Entrada e saída com arquivos. Classes, Objetos, Métodos. Encapsulamento de atributos e métodos. Abstração. Membros. Herança. Polimorfismo. Construtores e Destrutores. Relacionamento entre classes. Membros estáticos e virtuais. Biblioteca padrão. Programação genérica (templates).

**PRÉ-REQUISITO: Programação e Algoritmos**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Schildt, Herbert. C - Completo e Total, 3ªEd. 1997.
2. Deitel, H. Java - Como Programar, 10ª Ed., 2016
3. Liang, Y. Daniel. Introduction to Java programming: brief version. Pearson, 2013.

**DISCIPLINA: Arquitetura de Computadores:** Evolução dos computadores, desempenho, projeto do conjunto de instruções, projeto do processador, pipeline e paralelismo, organização de memória, interface de entrada e saída, arquiteturas multi-processadores.

**PRÉ-REQUISITO: Organização de Computadores**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Arquitetura e Organização de Computadores – 6ª. Edição – William Stallings – Prentice Hall, 2013.
2. Organização Estruturada de Computadores - 6ª Edição - Andrew S. Tanenbaum -, LTC Editora, 2014.
3. Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware e Software - 5ª Edição - David A. Patterson, John L. Hennessy - Editora Pearson, 2014.

**DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral II:** Integral de Riemann e Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de primitivação. Sequências e séries numéricas. Séries de potência e de Fourier. Equações diferenciais ordinárias lineares.

**PRÉ-REQUISITO: Cálculo Diferencial e Integral I**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo, v. 1. 8a ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, v. 1. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, v. 1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987.

**DISCIPLINA: Álgebra Linear para Computação:** Sistemas de equações lineares. Determinantes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Aplicações.

**PRÉ-REQUISITO: Geometria Analítica**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. DE ARAUJO, Thelmo. Álgebra Linear: Teoria e Aplicações. Rio de Janeiro: SBM, 2014.
2. ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra Linear com Aplicações. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. STRANG, Gilbert. Linear Algebra and its Applications. 4. ed. New York: Cengage Learning, 2005.

**DISCIPLINA: Física para Computação:** Medidas Físicas, Eletrostática, Eletrodinâmica, Oscilações, Ondas, Eletromagnetismo.

**PRÉ-REQUISITO: Cálculo Diferencial e Integral I**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Physics for computer science students - N. Garcia, et al. - Springer-Verlag, 1998
2. Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica - vol. 2 – R. Resnick, D. Halliday, J. Walker - LTC
3. Fundamentos de Física: Eletromagnetismo - vol. 3 – R. Resnick, D. Halliday, J. Walker – LTC

**DISCIPLINA: Lógica para Computação:** Conjuntos. Lógica proposicional. Métodos de demonstração. Lógica de predicados.

**PRÉ-REQUISITO: Matemática Discreta**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo, v. 1. 8a ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, v. 1. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, v. 1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987.

**20.1.3 - 3º Semestre**

**DISCIPLINA: Estrutura de Dados:** Introdução a Estrutura de Dados. Introdução à Análise de Algoritmos. Estruturas Sequenciais (Listas, Filas e Pilhas), variações e implementações. Estruturas Múltiplos Caminhos (Árvores, Árvores Binárias, Árvores Balanceadas). Métodos de ordenação e Tabelas Hash.

**PRÉ-REQUISITO: Programação Orientada a Objetos**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Estrutura de Dados e seus Algoritmos, MARKENZON, L.; SZWARCFITER, J. ES, LTC, 3a Edição, 2010.
2. Algoritmos – Teoria e Prática, CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C., 3o edição, Editora Campus, 2012.
3. Algorithms, SEDGEWICK, R.; WAYNE, K. Addison-Wesley Professional; 4th edition, 2011.

**DISCIPLINA: Sistemas Operacionais:** Serviços de sistemas operacionais. Gerência do processador. Programação concorrente e deadlock. Gerência de memória. Gerência de arquivos. Gerência de entrada e saída, Virtualização. Segurança.

**PRÉ-REQUISITO: Arquitetura de Computadores**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Sistemas Operacionais Modernos, Andrew S. Tanenbaum, 5a edição, Prentice Hall, 2015.
2. Sistemas Operacionais, Silberschatz, Galvin e Gagne, 8a edição, Editora Campus, 2014.

**DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral III:** Funções de uma variável real a valores em  $\mathbb{R}^n$ . Funções de várias variáveis reais a valores em  $\mathbb{R}$ . Funções de várias variáveis reais a valores vetoriais. Integrais duplas, triplas e de linha. Teoremas de Green, de Gauss e de Stokes.

**PRÉ-REQUISITO: Cálculo Diferencial e Integral II**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo, v. 2. 8a ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, v. 2. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, v. 3. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

**DISCIPLINA: Computação Gráfica:** Introdução à computação gráfica. Computação Gráfica Bidimensional: primitivas 2D, atributos, transformações geométricas e animação. Computação Gráfica Tridimensional; primitivas 3D, rasterização, ray tracing, transformações espaciais, texturalização, iluminação e animação.

**PRÉ-REQUISITO: Álgebra Linear para Computação**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Fundamentals of Computer Graphics, Peter Shirley, Steve Marschner, 3rd. Edition, A K Peters, 2009.
2. Computer Graphics: Principles and Practice, Hughes, J. F., Van Dam, A., Mcguire, M., Sklar, D. F., Foley, J. D., Feiner, S. K., Akeley, K., 3rd. Edition, Addison-Wesley Professional, 2013.
3. Mathematical Structures for Computer Graphics, Steven J. Janke, Wiley, 2015. Complementar:

**DISCIPLINA: Probabilidade e Estatística:** Eventos e probabilidade. Espaços amostrais finitos. Probabilidade condicionada e independência. Esperança matemática, variância e coeficiente de correlação. Variáveis aleatórias discretas. Variáveis aleatórias contínuas. Regressão e correlação. Testes de hipóteses.

**PRÉ-REQUISITO: Cálculo Diferencial e Integral II**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Probabilidade: Aplicações à Estatística, Paul L. Meyer. LTC Editora, 2013.
2. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros, MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C., 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

3. Estatística Básica, MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira., 8o. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

**DISCIPLINA: Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais:** Linguagens Regulares. Linguagens Livres de Contexto; Linguagens Enumeráveis Recursivamente e Sensíveis ao Contexto, Programas, Máquinas e Computações, Máquinas Universais, Funções recursivas, Computabilidade.

**PRÉ-REQUISITO: Lógica para a Computação**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Hopcroft, V.; Ullman, V.D. Introduction to Automata Theory Language and Computation, Addison-Wesley, 2000.
2. Diverio, T. A.; Menezes, P.B. Teoria da Computação --- Máquinas Universais e Computabilidade, Série Livros Didáticos Número 5, Instituto de Informática, da UFRGS, Editora Sagra Luzzatto, 1a edição, 1999.
3. Kozen, C. D. Automata and Computability. New York, Springer., 1997.

#### **20.1.4 - 4º Semestre**

**DISCIPLINA: Engenharia de Software:** Fundamentos da Engenharia de Software, Processos de software, Desenvolvimento Ágil, Engenharia de Requisitos, Modelagem de Sistemas, Projeto e Implementação, Verificação e Validação, Testes e Evolução.

**PRÉ-REQUISITO: Programação orientada a objetos**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Engenharia de Software. Teoria e prática. 2da edição. Shari Pfleeger. 2004.
2. Engenharia de Software, 9th ed., Ian Sommerville, Ed. Prentice-Hall, 20011.
3. Engenharia de Software - Teoria e Prática , James Peters e Witold Pedrycz, Ed. Campus, 2001.
4. Engenharia de Software, 8th ed., Roger Pressman, Ed. McGraw-Hill, 2016.

**DISCIPLINA: Teoria dos Grafos:** Notação e Definições; Representação de Grafos; Ordenação Topológica; Componentes Fortemente Conexos; Árvore Geradora Mínima; Caminho Mínimo em Grafos; Rede de Fluxos; Coloração de Grafos;

**PRÉ-REQUISITO: Estrutura de Dados**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Nicoletti, M. do C. e Hruschka Jr., E. R. Fundamentos da Teoria dos Grafos para Computação, São Carlos: EdUFSCar, 2009.
2. Boaventura Netto, P.O. – Teoria, Modelos, Algoritmos, 3.ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
3. Bondy, J.A. and Murty, U.S.R. – Graph Theory, USA: Springer, 2007.

**DISCIPLINA: Avaliação de Desempenho:** Fundamentos de avaliação de desempenho, seleção de técnicas, métricas e cargas de trabalho. Experimentação: intervalo de confiança, teste de hipótese, regressão linear e planejamento de experimentos. Simulação: conceitos, geração de números aleatórios, geração de variáveis aleatórias, método de Monte Carlo. Modelagem Analítica: conceitos de processos estocásticos, teoria das filas, fila única, rede de filas e suas aplicações.

**PRÉ-REQUISITO: Probabilidade e Estatística**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. The Art of Computer System Performance Analysis, RAJ JAIN, John Wiley & Sons, 1991.
2. Performance by Design: Computer Capacity Planning by Example, DANIEL A. MENASCÉ, VIRGILIO A. F. ALMEIDA, LARRY W. DOWDY, Prentice Hall, 2004.
3. Quantitative Systems Performance: Computer Systems Analysis using Queueing Network Models, EDWARD D. LAZOWSKA et al, Prentice Hall, 1984.

**DISCIPLINA: Cálculo Numérico:** Aspectos básicos da Computação Numérica. Aritmética de máquina e erros. Solução de equações transcendentais. Estudos das Raízes de Polinômio. Interpolação e aproximação. Sistemas de equações lineares. Integração numérica.

**PRÉ-REQUISITO: Cálculo Diferencial e Integral III**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Ruggiero, M.A.G. e V.L.R. Lopes, Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, Makron Books, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 3.ed., 2010.
2. Campos, F.F., Algoritmos Numéricos, Rio de Janeiro: LTC, 2.ed., 2007.
3. Chapra, Steven C., Métodos Numéricos Aplicados Com Matlab Para Engenheiros e Cientistas, 3ª Ed., McGrawHill, Porto Alegre: Amgh Editora, 2013.

**DISCIPLINA: Teoria da Computabilidade:** Máquina de Turing: MT como Reconhecedor de Linguagens e Avaliador de Funções; Hierarquia de Chomsky; Decidibilidade: Problemas de Decisão, Tese de Church – Turing, O Problema da Parada, A Máquina Universal, Redutibilidade de Problemas e Problemas Indecidíveis de Linguagem Livre de Contexto; Computação Numérica: Computação de Funções, Funções Numéricas, Composições de Funções e Funções Não Computáveis; Funções M-Recursivas: Funções Primitivas Recursivas, Operadores de Limite, Funções de Divisões, Funções Parcialmente Computáveis e M-Recursivas.

**PRÉ-REQUISITO: Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação, John E. Hopcroft; Jeffrey D. Ullman; Rajeev Motwani, Editora Campos, 2003.
2. Elementos de Teoria da Computação, H. Lewis; C. H. Papadimitriou, 2ª ed. Bookman, 1999.
3. Introduction to the Theory of Computation, Sipser, M.3ª ed. Cengage Learning, 2012.

**DISCIPLINA: Banco de Dados:** Introdução a Bancos de Dados e Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados. Tipos de Banco de Dados, Projeto conceitual de banco de dados; Projeto Lógico de um banco de dados, Comandos SQL, Criando aplicações com bancos de dados.

**PRÉ-REQUISITO: Programação Orientada a Objetos**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Sistema de Banco de Dados, 6ª Edição, Korth, Henry F., Silberschatz, Abraham, S. Sudarshan, Ed. Elsevier. 2012.
2. Sistemas de Banco de Dados, 6ª Edição, Ramez Elmari e Navathe, Ed. Perason. 2011.
3. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados, Ramakrishnan, Raghu, Amgh Editora, 3ª edição. 2008.

#### **20.1.5 - 5º Semestre**

**DISCIPLINA: Programação Paralela e Concorrente:** Introdução à programação concorrente, Arquiteturas e modelos de programação Algoritmos de programação concorrente e paralela, Bibliotecas e ferramentas.

**PRÉ-REQUISITO: Sistemas Operacionais**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Michel Raynal, “Concurrent Programming: Algorithms, Principles, and Foundations 2013th Edition”, Springer; 2013.
2. M. Ben-Ari, Principles of Concurrent and Distributed Programming, 2nd Ed, AddisonWesley, 2006
3. Brian Goetz, Tim Peierls, , “Java Concurrency in Practice”, Addison-Wesley Professional, 2006.

**DISCIPLINA: Redes de Computadores:** Introdução à comunicação de dados, Camada física, Camada de enlace, Camada de Rede, Camada de Transporte, Camada de Aplicação, Novas tecnologias e tendências.

**PRÉ-REQUISITO: Sistemas Operacionais**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Kurose, J., Ross, W. Redes de Computadores e a Internet Uma nova Abordagem, 6ª Ed., 2013.
2. Tanenbaum, S. Redes de Computadores, 5ª Ed., 2011.

**DISCIPLINA: Inteligência Computacional:** Definição e Problemas de Inteligência Computacional (IC); Agentes Inteligentes; Resolução de Problemas como Busca em um Espaço de Estados; Computação Evolutiva, Agentes Lógico; Sistema Fuzzy; Introdução ao Aprendizado Conexionista.

**PRÉ-REQUISITO: Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. RUSSEL, S. e NORVIG, P. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier. 2013.

**DISCIPLINA: Extensão I:** Eng. de Software – Aplicações Comunitárias I. Introdução à Engenharia de Software: Conceitos básicos e aplicações em projetos de extensão – compreensão dos fundamentos e como aplicá-los em projetos de extensão. Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software: Modelos de desenvolvimento e sua aplicação em projetos comunitários – aplicação prática de modelos de desenvolvimento, como o modelo em cascata, iterativo e ágil. Modelagem e Especificação de Requisitos: Técnicas para captar e documentar necessidades comunitárias – técnicas para elicitación, análise e especificação de requisitos com foco nas necessidades da comunidade. Design e Arquitetura de Software: Métodos de design para soluções comunitárias – criação de arquiteturas de software eficientes e adaptáveis às demandas comunitárias. Teste e Garantia de Qualidade: Técnicas de teste aplicadas a projetos de software comunitário – estratégias de teste para garantir a qualidade dos sistemas desenvolvidos. Desenvolvimento de Software Ágil: Métodos ágeis como Scrum e Kanban aplicados a projetos comunitários – uso de métodos ágeis para aumentar a eficiência e adaptabilidade dos projetos. Envolvimento em Projetos de Software: Projetos que visam resolver problemas específicos da comunidade – realização de projetos reais que trazem benefícios diretos para a comunidade.

**PRÉ-REQUISITO:**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Sommerville, I. Engenharia de Software. Pearson.

2. Pressman, R. S.

Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. McGraw-Hill.

3. Schwaber, K., & Sutherland, J. The Scrum Guide.

4. Humble, J., & Farley, D. Continuous Delivery. Addison-Wesley.

**DISCIPLINA: Análise e Projeto de Software:** Introdução a Modelagem de sistemas. Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Processos de desenvolvimento de software. Modelagem de Requisitos. Modelagem de classes de análise. Modelagem de interação. Projeto de classes de software. Projeto de Arquitetura. Projeto de Banco de dados.

**PRÉ-REQUISITO: Engenharia de Software**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Princípios de Análise e Projeto de Sistema com UML, 3ª. Edição, Eduardo Bezerra, Ed. Campus. 2015.
2. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos, 3ª. Edição, Raul Wazlawick, Ed. Campus. 2014.
3. Análise e Projeto de Sistemas - 5ª Ed, Dennis, Alan Wixom, Barbara Haley; Roth, Roberta M, Ed. LTC. 2014.

**DISCIPLINA: Projeto e Análise de Algoritmos:** Análise de Algoritmos, Notação Assintótica, Provas de Corretude, Algoritmos Determinísticos, Algoritmos Não Determinísticos, Complexidade.

**PRÉ-REQUISITO: Teoria dos Grafos**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Thomas Cormen, Charles Leiserson, Ronald Rivest, Clifford Stein. Introduction to Algorithms, MIT Press, 2009.
2. Steve Skiena. The Algorithm Design Manual, 2008.
3. Campello e Maculan. Algoritmos e Heurísticas - Desenvolvimento e Avaliação de Performance. Eduff, 1994.

### **20.1.6 - 6º Semestre**

**DISCIPLINA: Extensão II:** Eng. de Software – Aplicações Comunitárias II. Introdução à Engenharia de Software: Conceitos básicos e aplicações em projetos de extensão – compreensão dos fundamentos e como aplicá-los em projetos de extensão. Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software: Modelos de desenvolvimento e sua aplicação em projetos comunitários – aplicação prática de modelos de desenvolvimento, como o modelo em cascata,

iterativo e ágil. Modelagem e Especificação de Requisitos: Técnicas para captar e documentar necessidades comunitárias – técnicas para eliciação, análise e especificação de requisitos com foco nas necessidades da comunidade. Design e Arquitetura de Software: Métodos de design para soluções comunitárias – criação de arquiteturas de software eficientes e adaptáveis às demandas comunitárias. Teste e Garantia de Qualidade: Técnicas de teste aplicadas a projetos de software comunitário – estratégias de teste para garantir a qualidade dos sistemas desenvolvidos. Desenvolvimento de Software Ágil: Métodos ágeis como Scrum e Kanban aplicados a projetos comunitários – uso de métodos ágeis para aumentar a eficiência e adaptabilidade dos projetos. Envolvimento em Projetos de Software: Projetos que visam resolver problemas específicos da comunidade – realização de projetos reais que trazem benefícios diretos para a comunidade.

**PRÉ-REQUISITO:**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Sommerville, I. Engenharia de Software. Pearson.
2. Pressman, R. S.  
Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. McGraw-Hill.
3. Schwaber, K., & Sutherland, J. The Scrum Guide.
4. Humble, J., & Farley, D. Continuous Delivery. Addison-Wesley.

**DISCIPLINA: Programação Matemática:** Definição e formulação de problemas de programação matemática. A teoria clássica da otimização. Teoria da programação linear e o método simplex. Dualidade e análise de sensibilidade em programação linear.

**PRÉ-REQUISITO: Cálculo Numérico**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Pesquisa Operacional, Hamdy Taha, 8a Edição, Ed Pearson, 2007
2. Introdução à Programação Linear, por P.F. Bregalda, A.A.F. Oliveira e C.T. Bornstein. Ed Campus, 1981.
3. Pesquisa Operacional – para cursos de engenharia, M. Arenales, V. Armentano, R. Morabito, H. Yanasse, Ed Campus-ABRELPE, 2007

**DISCIPLINA: Processamento de Imagens:** Introdução à computação gráfica. Computação Gráfica Bidimensional: primitivas 2D, atributos, transformações geométricas e animação.

Computação Gráfica Tridimensional; primitivas 3D, rasterização, ray tracing, transformações espaciais, texturalização, iluminação e animação.

**PRÉ-REQUISITO: Álgebra Linear**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Fundamentals of Computer Graphics, Peter Shirley, Steve Marschner, 3rd. Edition, A K Peters, 2009.
2. Computer Graphics: Principles and Practice, Hughes, J. F., Van Dam, A., Mcguire, M., Sklar, D. F., Foley, J. D., Feiner, S. K., Akeley, K., 3rd. Edition, Addison-Wesley Professional, 2013.
3. Mathematical Structures for Computer Graphics, Steven J. Janke, Wiley, 2015. Complementar:

**DISCIPLINA: Interação Humano Computador:** Conceitos de IHC; Técnicas e Processos de projeto da interação; Prototipagem; Princípios de projeto de interfaces; Avaliação de interfaces.

**PRÉ-REQUISITO: Engenharia de Software**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Design de Interação: Além da interação homem-computador. PREECE, Jenny. Porto Alegre: Bookman, 2005.
2. Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações. WALTER CYBIS, ADRIANA BETIOL e Richard Faust. 2007.
3. The elements of user experience: User-centered design for the web. Indiana: New Riders, 2003. GARRETT, J. J.
4. Software Requirements: styles and Techniques. 2002. LAUESEN S.
5. End-User Development. HCI series. Springer. 2006. LIEBERMAN H., PATERNO F. Wulf V.,
6. Usability Engineering (Interactive Technologies). NIELSEN. J.,
7. Designing Interactions. MIT. 2007. MOGGRIDGE B.,

8. The Essentials of Interaction Design. Wiley. 2003. COOPER, R.

**DISCIPLINA: Sistemas Distribuídos:** Componentes de sistemas distribuídos: comunicação, processos, serviço de nomes, sincronização, consistência, replicação, tolerância à falhas e segurança; Exemplos de sistemas distribuídos.

**PRÉ-REQUISITO: Redes de Computadores e Programação Paralela e Concorrente**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. “Distributed Systems: Concepts and Design” - 5ª Edição - George Coulouris, Jean Dollimore e Tim Kindberg, 2011.
2. “Distributed Systems: Principles and Paradigms” – Tanenbaum Andrew S. Tanenbaum, Maarten van Steen, 2016.
3. “Distributed Systems: An Algorithmic Approach” - 2nd Edition - Sukumar Ghosh - Chapman; Hall, 2014.

**DISCIPLINA: Compiladores:** Conceitos básicos. Fases da compilação. Tipos de Compiladores. Análise Léxica. Análise Sintática. Análise Semântica. Geração de Código. Definição de uma linguagem e implementação de um compilador para uma máquina hipotética.

**PRÉ-REQUISITO: Teoria da Computabilidade**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Modern Compiler Implementation in JAVA, Appel, A. W., Cambridge University Press, 2002.
2. Compiladores – Princípios, Técnicas e Ferramentas, Aho, A.V., Sethi, R. & Ullman, J.D., PEARSON – Universitarios/ KOTLER, 2008.
3. Writing Compilers and Interpreters: A Software Engineering Approach, Ronald Mak (3rd Edition). Wiley, 2009.

### **20.1.7 - 7º Semestre**

**DISCIPLINA: Pesquisa em Computação:** I. Introdução à Pesquisa Científica: Definição e importância da pesquisa científica, Tipos de pesquisa: exploratória, descritiva, explicativa, aplicada e básica, Ética na pesquisa científica. II. Formulação do Problema de Pesquisa: Identificação de problemas e lacunas na literatura, Definição de objetivos e hipóteses de pesquisa, Revisão bibliográfica: técnicas e ferramentas. III. Metodologia de Pesquisa: Métodos qualitativos e quantitativos, Técnicas de coleta de dados: entrevistas, questionários, observação, experimentos, Análise de dados: estatística descritiva e inferencial, análise qualitativa. IV. Elaboração do Projeto de Pesquisa: Estrutura e componentes de um projeto de pesquisa, Cronograma e planejamento de atividades, Redação de propostas de pesquisa. V. Redação Científica: Estrutura de artigos científicos e trabalhos acadêmicos, Normas e estilos de formatação, Ferramentas para gestão de referências e escrita colaborativa. VI. Apresentação de Resultados: Preparação de apresentações orais e pôsteres científicos, Técnicas de comunicação eficaz, Participação em seminários e congressos.

**PRÉ-REQUISITO: Projeto e Análise de Algoritmos**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 8. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2017.
2. ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: Elaboração de Trabalhos na Graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
3. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. Editora Atlas SA, 2002.

**DISCIPLINA: Informática na Sociedade e Ética:** O computador na sociedade moderna. O desenvolvimento tecnológico. Aspectos sociais e econômicos da utilização do computador. Atuação do profissional no mercado de trabalho. Automação, Robótica e Desemprego. Aspectos éticos e legais. Ética profissional. Ética empresarial. A função pública do profissional da computação.

**PRÉ-REQUISITO:**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. BARGER. Ética na computação – uma abordagem baseada em casos. LTC, 2010.
2. SÁ, Antônio Lopes de. Ética profissional. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005
3. PARANAGUÁ, P; BRANCO, S. Direitos Autorais. Rio: FGV, 2009.

**DISCIPLINA: Ciência de Dados:** Introdução e Conceitos Fundamentais em Ciência de Dados. Análise Exploratória de Dados. Aprendizagem de Máquina.

**PRÉ-REQUISITO: Inteligência Computacional**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. TUKEY, J. Exploratory Data Analysis. Pearson. 1977.
2. McKINNEY, W. Python Data Analysis, O'Reilly. 2017.
3. KNAFLIC, C. N. Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals. Wiley, 2015.

**DISCIPLINA: Administração e Empreendedorismo para Computação:** Fundamentos de administração, funções e princípios da administração, planejamento na empresa, funções administrativas, subsistemas administrativos, sistemas de informação gerencial.

**PRÉ-REQUISITO:**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. CHIAVENATO Idalberto, “Introdução à Teoria Geral da Administração”. Editora Campus, 2000.
2. MORAES, Anna Maris Pereira de. “Iniciação ao Estudo da Administração”. Makron Books, 2000.
3. VASCONCELOS, E., “Gerenciamento da Tecnologia: um instrumento para a competitividade empresarial”, Ed. Edgar Blucher, 1992.

**DISCIPLINA: Estágio:** I.Introdução ao Estágio: Apresentação dos objetivos e estrutura do estágio, Orientações sobre a conduta profissional, Importância do estágio na formação acadêmica e profissional. II.Planejamento do Estágio: Definição dos objetivos individuais do estágio, Seleção do local de estágio, Elaboração do plano de atividades. III.Execução do Estágio: Desenvolvimento das atividades previstas no plano de estágio, Aplicação de conhecimentos teóricos em projetos práticos, Participação em reuniões, treinamentos e outras atividades profissionais. IV.Acompanhamento e Avaliação: Relatórios parciais e finais, *Feedback* contínuo do orientador acadêmico e supervisor da empresa, Autoavaliação e avaliação por parte da empresa. V.Apresentação dos Resultados: Elaboração do relatório final de estágio, Apresentação oral dos resultados obtidos durante o estágio, discussão e análise crítica da experiência de estágio.

**PRÉ-REQUISITO: Ter cursado, no mínimo, 100 créditos**

**Nº DE CRÉDITOS: 06**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. ZEFERINO, César Antônio; ZEFERINO, Adriano; NASCIMENTO, Adriano Canabarro Teixeira do (Orgs.). *Estágio supervisionado em computação: reflexões e relatos*. São Paulo: Penso, 2014.
2. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 8. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2017.
3. ANDRADE, Maria Margarida de. *Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: Elaboração de Trabalhos na Graduação*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

**DISCIPLINA: Extensão III:** Inteligência Artificial e Otimização de Sistemas – Aplicações Comunitárias III – Introdução à Inteligência Artificial: Conceitos básicos e aplicações em projetos de extensão – compreensão dos conceitos fundamentais e como eles podem ser aplicados em projetos que beneficiem a comunidade. Algoritmos de Busca e Otimização: Técnicas para resolver problemas comunitários – utilização de algoritmos para otimizar recursos comunitários e resolver problemas logísticos. Redes Neurais e Aprendizado Profundo: Fundamentos e aplicações práticas – implementação de modelos que aprendem e tomam decisões baseadas em dados. Processamento de Linguagem Natural: Técnicas para melhorar a comunicação comunitária – desenvolvimento de ferramentas para facilitar a comunicação e o acesso à informação na comunidade. Otimização de Sistemas: Métodos de otimização e suas aplicações em contextos comunitários – aplicação de técnicas de otimização para melhorar a eficiência de sistemas comunitários. Aprendizado de Máquina

Supervisionado e Não Supervisionado: Métodos e aplicações práticas – aplicação de métodos de aprendizado para analisar dados comunitários e identificar padrões. Visão Computacional: Aplicações em segurança e monitoramento – utilização de técnicas de visão computacional para monitoramento e segurança comunitária. IA na Saúde: Aplicações para melhorar serviços de saúde comunitários – implementação de soluções de IA para melhorar diagnósticos e tratamentos em clínicas comunitárias.

**PRÉ-REQUISITO:**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Russell, S., & Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson.
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. Deep Learning. MIT Press.
3. Murphy, K. P. Machine Learning: A Probabilistic Perspective. MIT Press.
4. Bishop, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer.
5. Bertsimas, D., & Tsitsiklis, J. Introduction to Linear Optimization. Athena Scientific.

**20.1.8 - 8º Semestre**

**DISCIPLINA: Projeto Final:** I. Introdução ao Projeto Final: Apresentação dos objetivos e estrutura do Projeto Final, Normas e regulamentos para a realização do projeto, Definição do tema e escolha do orientador. II. Planejamento do Projeto: Elaboração do plano de projeto, Definição de cronograma e metas, Revisão bibliográfica e estado da arte. III. Desenvolvimento do Projeto: Implementação do projeto conforme o plano de atividades, Aplicação de metodologias de desenvolvimento e gestão de projetos, Testes e validação dos resultados. IV. Documentação do Projeto: Estruturação do relatório final, Normas para redação científica e técnica, Elaboração de manuais e documentação complementar. V. Apresentação e Defesa do Projeto: Preparação da apresentação oral, Técnicas de apresentação e defesa de projetos, Realização da defesa perante a banca examinadora.

**PRÉ-REQUISITO: Pesquisa em Computação**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 8. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2017.

2. ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: Elaboração de Trabalhos na Graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
  3. A ser indicada pelo orientador conforme a área de interesse.
- Guia de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da UECE. Consultar o link <http://www.uece.br/biblioteca/index.php/entrega-de-trabalho>

**DISCIPLINA: Extensão IV:** Redes de Computadores, Segurança da Informação e Sistemas Distribuídos – Aplicações Comunitárias IV – Fundamentos de Redes de Computadores: Conceitos básicos e aplicação prática em projetos comunitários – introdução aos conceitos essenciais de redes e sua aplicação prática. Protocolos de Comunicação: Implementação de protocolos com foco em contextos comunitários – estudo e implementação de protocolos com aplicações reais na comunidade. Arquitetura de Redes e Roteamento: Soluções arquitetônicas para redes comunitárias – planejamento e design de redes robustas e eficientes. Segurança em Redes: Princípios e práticas de segurança voltados para proteção comunitária – técnicas e ferramentas para garantir a segurança da informação. Sistemas Distribuídos: Fundamentos e aplicações em projetos de extensão – princípios de sistemas distribuídos e sua implementação prática. Tecnologias Emergentes: Redes sem fio, redes de sensores, SDN, e IoT aplicados a comunidades inteligentes – aplicação de tecnologias inovadoras para melhorar a conectividade e a segurança. Projetos Comunitários: Desenvolvimento de projetos de redes, segurança e sistemas distribuídos com impacto comunitário – desenvolvimento e implementação de projetos reais que beneficiam a comunidade.

**PRÉ-REQUISITO:**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Kurose, J. F., & Ross, K. W. Computer Networking: A Top-Down Approach. Pearson.
2. Stallings, W. Data and Computer Communications. Pearson.
3. Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. Computer Networks. Pearson.
4. Forouzan, B. A. Data Communications and Networking. McGraw-Hill.
5. Anderson, R. Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems. Wiley.
6. Coulouris, G., Dollimore, J., & Kindberg, T. Distributed Systems: Concepts and Design. Pearson.

**DISCIPLINA: Extensão V:** Ações Específicas de Extensão – As ações específicas de extensão incluem, mas não estão limitadas a: Programas, Projetos, Cursos, Eventos, Prestação de Serviços, Publicações e Produtos Acadêmicos

**PRÉ-REQUISITO:**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Extensão Universitária e Inovação Social" - Autor: Paulo Freire.
2. Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação - Autor: José Armando Valente.
3. "Manual de Extensão Universitária" - Autor: José Vicente Tavares dos Santos.
4. Forouzan, B. A. Data Communications and Networking. McGraw-Hill.
5. Artigos científicos e relatórios técnicos publicados por universidades e centros de pesquisa sobre projetos de extensão e impacto comunitário.

## **20.2 Disciplinas Optativas**

### 20.2.1 Disciplinas optativas do núcleo de otimização e inteligência computacional

**DISCIPLINA: Programação Inteira e Combinatória:** Grafos e redes. Algoritmos de planos de corte. Métodos enumerativos. Métodos de decomposição. Métodos não-exatos. Métodos Heurísticos para Otimização Combinatória.

**PRÉ-REQUISITO: Programação Matemática**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. G.L. Nemhauser e L.A. Wolsey, Integer and Combinatorial Optimization, John Wiley, 1988.
2. Reeves, C.R., Modern Heuristic Techniques for Combinatorial Problems, Blackwell, 1993.
3. Michalewicz, Z., Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs, Springer-Verlag, 1992.

**DISCIPLINA: Redes Neurais Artificiais:** Fundamentos, Neurônio de McCulloch, Perceptrons, Neurônio de Widrow-Hoff, Aspectos Estruturais e de Aprendizado em Redes Neurais Artificiais (RNA), Modelos de RNA, Aplicações de RNA.

**PRÉ-REQUISITO: Inteligência Computacional**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Charniak, E. Introduction to Deep Learning. The MIT Press, 2018.
2. Feeman, J. A. & Skapura, D. M. Neural Networks: Algorithms, Applications and Programming Techniques. Addison-Wesley Publishing, 1992.
3. Kasabov, N. K. Foundations of Neural Networks, Fuzzy Systems, and Knowledge Engineering, The MIT Press, 2o ed., 1998.
4. Braga, A. P., Carvalho A.C.P.L.F., Ludermir T.B. Redes Neurais Artificiais: teoria e aplicações, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos - LTC, 2000.
5. Haykin, S. Neural Networks - A Comprehensive Foundation, Mcmillan College Publishing Co, 1998.
6. Silva, I. N., Spatti D. H., Flauzino R. A. Redes Neurais Artificiais Para Engenharia e Ciências Aplicadas – Curso Prático, São Paulo: ARTLIBER, 2010.

**DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Teoria dos Grafos:** Ementa Livre

**PRÉ-REQUISITO: Teoria dos Grafos**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

A ser indicada pelo orientador conforme o conteúdo programático a ser ministrado e projetos a serem desenvolvidos.

**DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Inteligência Computacional:** Ementa Livre.

**PRÉ-REQUISITO: Inteligência Computacional**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

A ser indicada pelo orientador conforme o conteúdo programático a ser ministrado e projetos a serem desenvolvidos.

**DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Programação Matemática:** Ementa Livre.

**PRÉ-REQUISITO: Programação Matemática**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

A ser indicada pelo orientador conforme o conteúdo programático a ser ministrado e projetos a serem desenvolvidos.

**DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Processamento de Imagens:** Ementa Livre.

**PRÉ-REQUISITO: Processamento de Imagens**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

A ser indicada pelo orientador conforme o conteúdo programático a ser ministrado e projetos a serem desenvolvidos.

**DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Programação:** Ementa Livre.

**PRÉ-REQUISITO: Projeto e Análise de Algoritmos**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

A ser indicada pelo orientador conforme o conteúdo programático a ser ministrado e projetos a serem desenvolvidos.

#### 20.2.2 Disciplinas optativas do núcleo de Banco de dados e Engenharia de Software

**DISCIPLINA: Arquitetura de Software:** Definição de arquitetura de software. Notações arquiteturais (ex., visões, representações e diagramas de componentes). A importância e o impacto em um empreendimento de software. Estilos arquiteturais (pipes-and-filters, camadas, publish-subscribe, baseado em eventos, cliente-servidor, dentre outros). Relação custo/benefício entre vários atributos arquitetônicos. Arquiteturas distribuídas. Arquitetura orientada a serviços e microsserviços. Serverless e Funções como Serviço.

**PRÉ-REQUISITO: Análise e Projeto de Software**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

A ser indicada pelo orientador conforme o conteúdo programático a ser ministrado e projetos a serem desenvolvidos.

**DISCIPLINA: Engenharia de Software Experimental:** Engenharia de software experimental: visão geral, oportunidades e desafios. Estratégias experimentais. Conceitos de medição. Revisões e mapeamentos sistemáticos. Surveys. Estudos de caso. Estudos experimentais. Processo de Experimentação: definição de escopo, planejamento e projeto de experimentos, operação de experimentos, análise de resultados, apresentação e empacotamento. Métodos qualitativos e quantitativos.

**PRÉ-REQUISITO: Engenharia de Software**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Wohlin, C., Runeson, P., Höst, M., Ohlsson, M. C., Regnell, B., Wesslén, A. (2012) Experimentation in Software Engineering, Springer.
2. Malhotra Ruchika. Empirical Research in Software Engineering: Concepts, Analysis, and Applications. (2016).Chapman and Hall/CRC; 1 edition

**DISCIPLINA: Gerência de Projetos:** Conceitos básicos da gerência de projetos; Ciclo de Vida de Projetos; PMBOK; Gerenciamento da Integração, Gerenciamento do Escopo, Gerenciamento do Tempo, Gerenciamento dos Custos, Gerenciamento da Qualidade, Gerenciamento dos Recursos Humanos, Gerenciamento dos Riscos.

**PRÉ-REQUISITO: Análise e Projeto de Software**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. PMI. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos. 6ª edição. 2017.
2. CARVALHO, M. M.; RABECHINI JR., R. Fundamentos de Gestão de Projetos – Construindo competências para gerenciar projetos: teoria e casos. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2018.
3. KERZNER, H. Gestão de projetos: as melhores práticas. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

**DISCIPLINA: Qualidade de Software:** O conceito de qualidade. Evolução do conceito de qualidade e histórico. Qualidade de Produto de Software. Normas ISO. Qualidade de Processo de Software. Modelos CMMI e MPS.BR. Métricas. Melhoria Contínua.

**PRÉ-REQUISITO: Análise e Projeto de Software**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. KOSCIANSKI, A. SOARES, M. Qualidade de Software. Novatec. 2006.
2. IAN SOMMERVILLE. Engenharia de Software. Pearson Universidades. 2019.
3. ROGER PRESSMAN. Engenharia de Software. AMGH. 2016.
4. CHRISSIS, M. B.;KONRAD, M. SHRUM, S. CMMI for Development: Guidelines for Process Integration and Product Improvement. Addison-Wesley. 3rd edition. 2011.
5. KAN, S. Metrics and Models in Software Quality Engineering. Addison-Wesley Professional. 2 edition. 2002.
6. ROCHA, A. MALDONADO, J. WEBER, A. A Qualidade de software - Teoria e Prática. Prentice Hall. 2001.
7. WEBER, K. ROCHA, A. NASCIMENTO, C. Qualidade e Produtividade em software. Makron Books. 2001.
8. CÔRTEZ, M. L. Modelos de Qualidade de Software. Ed. UNICAMP, 2001.

**DISCIPLINA: Padrões de Software:** Introdução aos Padrões de Software, sua definição, histórico, classificação quanto à área de aplicação e em relação ao processo de desenvolvimento, e seus formatos mais conhecidos; Descrição e discussão dos 23 padrões do GoF; Descrição e discussão dos 17 padrões do POSA, entre outros padrões.

**PRÉ-REQUISITO: Engenharia de Software**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Design Patterns, Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson e John Vlissides, Ed. Addison-Wesley Professional, 1995.
2. Pattern-Oriented Software Architecture: A System of Patterns, F. Buschmann, R. Meunier, H. Rohnert, P.Sommerlad e M. Stal, Ed. John Wiley and Sons Ltd, 1996.

**DISCIPLINA: Projeto Interação Humano-Computador:** Conceitos de IHC; Abordagens teóricas; Contextos de IHC; Métodos ágeis de IHC; Design Participativo; Avaliações avançadas.

**PRÉ-REQUISITO: Engenharia de Software**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Design de Interação: Além da interação homem-computador. PREECE, Jenny. Porto Alegre: Bookman, 2005.
2. The elements of user experience: User-centered design for the web. Indiana: New Riders, 2003. GARRETT, J. J.
3. End-User Development. HCI series. Springer.2006. LIEBERMAN H., PATERNO F. Wulf V.,
4. Designing Interactions. MIT. 2007. MOGGRIDGE B.,
5. The Essentials of Interaction Design. Wiley. 2003. COOPER, R.
6. LAZAR, Jonathan; FENG, Jinjuan Heidi; HOCHHEISER, Harry. Research methods in human-computer interaction. Morgan Kaufmann, 2017.
7. NIELSEN, Jakob; BUDIU, Raluca. Mobile usability. MITP-Verlags GmbH & Co. KG, 2013.
8. HARTMAN, Kate. Make: Wearable Electronics: Design, prototype, and wear your own interactive garments. Maker Media, Inc., 2014.

**DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Engenharia de Software:** Ementa Livre.

**PRÉ-REQUISITO: Engenharia de Software**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

A ser indicada pelo orientador conforme o conteúdo programático a ser ministrado e projetos a serem desenvolvidos.

### **20.2.3 Disciplinas optativas do núcleo de Redes de Computadores**

**DISCIPLINA: Redes Avançadas:** Algoritmos de roteamento e congestionamento em redes de computadores, novas tecnologias em redes de computadores e Noções de Gerência de Redes Baseadas em Políticas.

**PRÉ-REQUISITO: Redes de Computadores**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Computer Networking: A Top-Down Approach (7th Edition). James F. Kurose and Keith W. Ross. Pearson (2016)
2. Handbook of Research on Redesigning the Future of Internet Architectures. Mohamed Boucadair, Christian Jacquenet. IGI Global (2015)
3. The Future of IoT: Leveraging the Shift to a Data Centric World. Don DeLoach, Emil Berthelsen and Wael Elrifai . BookBaby, (2017)

**DISCIPLINA: Segurança em Redes:** Princípios de Segurança em redes. Criptografia. Algoritmos Criptográficos. Assinatura Digital. Certificados Digitais. Técnicas de Ataque e Ameaças. Malware - Vírus, Trojans e Worms. Engenharia Social. Firewalls. Sistemas de Detecção de Intrusão.

**PRÉ-REQUISITO: Redes de Computadores**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. James Forshaw , “Attacking Network Protocols”, No Starch Press; 2017.
2. Christof Paar and Jan Pelzl, “Understanding Cryptography: A Textbook for Students and Practitioners”, Springer, 2014.
3. Charlie Kaufman, Radia Perlman and Mike Speciner, “Network Security - Private Communication in a Public World, 2nd Edition, Prentice Hall, 2002.

**DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Redes de Computadores:** Livre.

**PRÉ-REQUISITO: Redes de Computadores**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

A ser indicada pelo orientador conforme o conteúdo programático a ser ministrado e projetos a serem desenvolvidos.

**DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos: Livre.**

**PRÉ-REQUISITO: Sistemas Distribuídos**

**Nº DE CRÉDITOS: 04**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

A ser indicada pelo orientador conforme o conteúdo programático a ser ministrado e projetos a serem desenvolvidos.

## **21 ACERVO BIBLIOGRÁFICO**

Os alunos do curso de Ciência da Computação podem utilizar a Biblioteca Central da UECE atualmente com acervo de 98.000 livros das diversas áreas, sendo que na área de computação estão cadastrados 1.700 exemplares de 210 títulos. A lista completa de livros e materiais pertinentes ao curso pode ser verificada no Anexo A deste plano pedagógico.

Além disso, todos os computadores dos laboratórios e das salas de professores têm acesso livre ao portal de Periódicos da CAPES ([www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)), com acesso às principais publicações da área como, por exemplo: IEEE, ACM, Elsevier, etc.

Os grupos de pesquisa possuem recursos próprios, oriundos de pesquisas financiadas por órgãos de fomento (CNPq, FUNCAP) e na Fundação de Pesquisa da UECE (IEPRO - Instituto de Estudos, Projetos e Pesquisa da UECE) para a compra de material bibliográfico e assinatura de periódicos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. Diretrizes Curriculares: delineando novos paradigmas. **Revista de Ensino de Engenharia** (ABENG), 1998.

COSTA, Marly de Abreu. Programa UERJ de Formação de Professores para o Ensino Básico: Os Cursos de Licenciatura em Questão. In: SOUZA, Donaldo Bello de & FERREIRA, Rodolfo. (orgs.). **Bacharel ou Professor?** O Processo de Reestruturação dos Cursos de Formação de Professores no Rio do Janeiro. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

VALLE, Bertha de Borja Reis do. Formação de Professores no Brasil: perspectivas para os próximos anos. In: SOUZA, Donaldo Bello de & FERREIRA, Rodolfo. (orgs.). **Bacharel ou Professor?** O Processo de Reestruturação dos Cursos de Formação de Professores no Rio do Janeiro. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

Lei 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB); disponível em: <http://portal.mec.gov.br>; acessado em 18/11/2019;

Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004; disponível em: <http://inep.gov.br/sinaes>; acessado em 18/11/2019;

Lei Nacional de Estágio, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008; disponível em: <http://portal.mec.gov.br>; acessado em 18/11/2019;

Lei Estadual nº 16.197/2017; disponível em: <http://www.ce.gov.br>; acessado em 18/11/2019;

Resolução de nº 742-94, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE; disponível em: <http://www.uece.br/resoluções>; acessado em 18/11/2019;

Resolução Nº 1483/2019, do Conselho Universitário - CONSU; disponível em: <https://www.uece.br/propgpq/servico/papgpq/>; acessado em 27/05/2024;

Resolução nº 3451/2012 - CEPE, de 27 de abril de 2012; disponível em: [www.uece.br/resoluções](http://www.uece.br/resoluções); acessado em 18/11/2019;

Resolução CEE nº 439-2012 credenciamento e recredenciamento das universidades do Sistema Estadual de Ensino; disponível em: <https://www.cee.ce.gov.br>; acessado em 18/11/2019;

Resolução nº 3560/2013 - CEPE, de 02 de setembro de 2013; disponível em: <https://www.uece.br/resoluções>; acessado em 18/11/2019;

Resolução nº 3907/2015 - CEPE, de 23 de outubro de 2015; disponível em: <https://www.uece.br/resoluções>; acessado em 18/11/2019;

Resolução CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018 Curricularização da Extensão; disponível em: <http://portal.mec.gov.br>; acessado em 18/11/2019;

Resolução nº 4309/2018 - CEPE, de 08 de outubro de 2018; disponível em: <https://www.uece.br/resoluções>; acessado em 18/11/2019;

Resolução nº 4363/2019 - CEPE, de 04 de fevereiro de 2019; disponível em: <https://www.uece.br/resoluções>; acessado em 18/11/2019;

Portaria nº 1.428, de 28 de dezembro de 2018; disponível em: <http://portal.mec.gov.br>; acessado em 18/11/2019;

## **ANEXOS**

**Universidade Estadual do Ceará – UECE**

**Av. Dr. Silas Munguba, 1700 – Campus Itaperi - Fortaleza/CE – CEP: 60714-903 • CNPJ: 07.885.809/0001-97**

**Fortaleza-CE • Telefone: (85) 3101.9770**



**Anexo A - Relatório por área de conhecimento (Ciência da Computação) da Biblioteca  
Central da Universidade Estadual do Ceará**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD          | AUTOR(ES)   | TÍTULO  | ASSUNTO  | LOCAL              | EDITORA                      | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|--------------|---|---|--|--------------------|------------------------------|------|--------|------|-------|
| 004          | Vasconcellos, Augusto de  | Abc da computação   | ABC da computação, Computadores, Processamento eletrônico de dados nas empresas  | Rio de Janeiro     | Fundo de Cultura             |      |        |      | 2     |
| 004.6        |   | Acesso a internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal: 2005                | Telefone Celular-Brasil-Estatística, Usuários da Internet - Brasil   | Rio de Janeiro     | IBGE                         |      |        |      | 2     |
| 004.6        |   | Acesso a internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal: 2005                | Telefone Celular-Brasil-Estatística, Usuários da Internet - Brasil   | Rio de Janeiro, RJ | IBGE                         |      |        |      | 2     |
| 003.5        | Couffignal, Louis   Pereira, Raimundo Rodrigues   | A cibernética   | Cibernética  | São Paulo          | DIFEL                        | 1966 |        |      | 1     |
| DM/BC 001.63 | Arnold, Pauline   | A era da automação  | Automação  | Rio de Janeiro, RJ | Lidador                      | 1963 |        |      | 1     |
| 004.6        | Gates, Bill   Myhrvold, Nathan   Rinearson, Peter   Vieira, Beth  | A estrada do futuro   | informática - inovações, Informática - Inovações tecnológicas, Rede de Computadores, Software - História   | São Paulo          | Cia. das Letras              |      |        |      | 2     |
| 004.6        | Gates, Bill   Myhrvold, Nathan   Rinearson, Peter   Vieira, Beth  | A estrada do futuro   | informática - inovações, Informática - Inovações tecnológicas, Rede de Computadores, Software - História   | São Paulo, SP      | Cia. das Letras              |      |        |      | 2     |
| 004.6        | Castells, Manuel   Espanha, Rita   Oliveira, José Manuel Paquete de   Cardoso, Gustavo Leitão                       | A galáxia internet: reflexões sobre internet, negócios e sociedade                        | Internet (Rede de computadores), Sociedade da informação, Tecnologia da Informação - Aspectos Econômicos, Tecnologia da Informação - Aspectos Sociais                            | Lisboa             | Fundação Calouste Gulbenkian |      |        |      | 2     |
| 004.6        | Caglayan, Alper   Harrison, Colin   | Agent sourcebook  | Inteligencia Artificial - Processamento de Dados, Internet (Rede de computadores), Redes a Grande Distancia - (Redes de Computadores), Telecomunicações - Processamento de Dados | New York           | John Wiley                   |      |        |      | 1     |
| 005.1        | Linden, Ricardo   | Algoritmos genéticos  | Algoritmos (programa de computadores), Informática   | Rio de Janeiro     | Ciência Moderna              |      | 3. ed. |      | 1     |
| 005.1        | Cormen, Thomas H. (Aut S.)   Leiserson, Charles E. (Aut S.)   Rivest, Ronald L. (Aut S.)   Stein, Clifford (Aut S.) | Algoritmos: teoria e prática  | Algoritmos (computadores), Algoritmos de computador, Estrutura de dados (Computação)   | Rio de Janeiro, RJ | Elsevier : Campus            | 2002 | 2.ed.  |      | 2     |
| 005.1        | Cormen, Thomas H. (Aut S.)   Leiserson, Charles E. (Aut S.)   Rivest, Ronald L. (Aut S.)   Stein, Clifford (Aut S.) | Algoritmos: teoria e prática  | Algoritmos (computadores), Algoritmos de computador, Estrutura de dados (Computação)   | Rio de Janeiro     | Elsevier : Campus            | 2002 | 3.ED.  |      | 2     |
| 006.693      | Richardson, Don   | A magia dos estereogramas no PC   | Estereogramas  | Rio de Janeiro     | Excel Books do Brasil        | 1995 |        |      | 1     |
| 629.895      | Wagner, Flávio Rech   | Ambientes de projeto de sistemas eletrônicos  | Ambientes de projetos, Modelos de dados para ambientes de projeto, Projeto automatizado de sistemas eletrônicos  | Recife, PE         | EdUFPE                       | 1994 |        |      | 1     |
| 004.21       | Coad, Peter   Yourdon, Edward   CT Informática   Ximenes, Fernando B.   Silva, Sólón Benayon da                     | Análise baseada em objetos  | Análise de sistemas, Análise de sistemas (Administração), Ciência da Computação  | Rio de Janeiro     | Campus                       |      |        |      | 4     |
| 004.21       | Vazquez, Carlos Eduardo   Simões, Guilherme Siqueira   Albert, Renato Machado                                       | Análise de pontos de função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software | Análise de sistemas, Desenvolvimento de softwares, Métodos orientados a objetos (Computação)   | São Paulo, SP      | Érica                        | 2007 | 6.ed.  |      | 1     |
| 004.21       | Shlaer, Sally   Mellor, Stephen J.  | Análise de sistemas orientada para objetos  | Análise de sistemas, Software - Desenvolvimento  | São Paulo          | Makron Books do Brasil       | 1990 |        |      | 2     |
| 004.21       | Wetaebre, James C   Lemos, Helena Lindenberg  | Análise de sistemas para sistemas de Informação por computador                            | Análise de sistemas, Sistema de informação gerencial, Sistemas de recuperação da informação  | Rio de Janeiro     | Campus                       |      |        |      | 6     |
| 004.21       | Wetaebre, James C   Lemos, Helena Lindenberg  | Análise de sistemas para sistemas de Informação por computador                            | Análise de sistemas, Sistema de informação   | Rio de Janeiro     | Campus                       |      |        |      | 6     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD     | AUTOR(ES)  | TÍTULO   | ASSUNTO  | LOCAL              | EDITORA                                 | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|---------|--|--|--|--------------------|---|------|--------|------|-------|
| 004.21  | Wetaebre, James C   Lemos, Helena Lindenberg   | Análise de sistemas para sistemas de Informação por computador | gerencial, Sistemas de recuperação da informação   | Rio de Janeiro     | Campus                                  |      |        |      | 6     |
| 004.21  | Davis, William S.   Vasconcellos, Newton Dias de   | Análise e projeto de sistemas: uma abordagem estruturada       | Análise de sistemas  | Rio de Janeiro, RJ | LTC                                     |      |        |      | 3     |
| 004.21  | Rocha, Ana Regina Cavalcanti da  | Análise e projeto estruturado de sistemas                      | Análise de sistemas  | Rio de Janeiro     | Campus                                  |      |        |      | 1     |
| 003     | McMenamin, Stephen M.   Palmer, John F.   Unonius, Lars Gustav Erik   Manso, Fernando                                | Análise essencial de sistemas                                  | Análise de sistemas  | São Paulo          | Makron Books do Brasil                  | 1991 |        |      | 5     |
| 004.21  | Pompilho, Severo   | Análise essencial: guia prático de análise de sistemas         | Análise de sistemas  | Rio de Janeiro     | Ciência Moderna, IBPI                   |      |        |      | 2     |
| 004.21  | Pompilho, Severo   | Análise essencial: guia prático de análise de sistemas         | Análise de sistemas  | Rio de Janeiro, RJ | Ciência Moderna, IBPI                   |      |        |      | 2     |
| 003     | Gane, Chris   Tompkins, Gerry Edward   Sarson, Trish   | Análise estruturada de sistemas                                | Análise de sistemas, Processamento eletrônico de dados - técnicas estruturadas   | Rio de Janeiro     | LTC                                     |      |        |      | 10    |
| 004.21  | Demarco, Tom   Carvalho, Maria Beatriz Gomes Soares Veiga de   Silva, Sólton Benayon da   Carvalho, Alfredo Veiga de | Análise estruturada e especificação de sistema                 | Análise de sistemas, Fluxogramas, Processamento eletrônico de dados nas empresas   | Rio de Janeiro     | Campus                                  |      |        |      | 2     |
| 004.35  | Crichlow, Joel M.  | An introduction to distributed and parallel computing          | Processamento Eletrônico de Dados - Processamento Distribuído, Processamento Paralelo (Computadores)   | New York           | Prentice Hall                           | 1998 |        |      | 1     |
| 005.133 | Rios, Rosângela Silqueira Hickson  | Aprenda a programar em C, C++ e C#                             | C (Linguagem de programação de computador), Linguagem de programação (Computação), Programação (Computação)  | Rio de Janeiro, RJ | Campus                                  | 2002 |        |      | 1     |
| 004.6   | Lemay, Laura   | Aprenda em 1 semana a criar home pages na www com HTML         | Internet (redes de computação), World Wide Web (Sistema de recuperação da informação)  | Rio de Janeiro     | Campus                                  |      |        |      | 7     |
| 005.72  | Ray, John  | Aprenda em 21 dias: dreamweaver ultradev 4                     | Dreamweaver (Programa de computador), Dreamweaver ultradev, Sites da web - Desenvolvimento   | Rio de Janeiro, RJ | Campus                                  | 2001 |        |      | 1     |
| 004.6   | Kaufman Junior, Sanders   Perkins, Jeff   Fleet, Dina  | Aprenda em 21 dias programação Activex                         | Internet (Rede de Computação) - Programação, Java Script (Linguagem de programação de computador), Vbscript (Linguagem de programação de computador) | Rio de Janeiro     | Campus                                  |      |        |      | 3     |
| 004.6   | Kaufman Junior, Sanders   Perkins, Jeff   Fleet, Dina  | Aprenda em 21 dias programação Activex                         | Internet (Rede de Computação) - Programação, Java Script (Linguagem de programação de computador), Vbscript (Linguagem de programação de computador) | Rio de Janeiro     | Campus                                  |      |        |      | 3     |
| 005.13  | Sintes, Anthony   Tortello, João Eduardo Nóbrega (Trad.)   | Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias             | Programação (Computação), Programação orientada a objetos (Computação)   | São Paulo, SP      | Pearson Education                       | 2002 |        |      | 1     |
| 004     | Maran, Ruth  | Aprender a usar o computador e a internet através de imagens   | Computadores, Internet - rede de computadores  | Rio de Janeiro     | Reader's Digest                         | 1999 | 2      |      | 1     |
| 003.5   | Benakouche, Rabah  | A questão da Informática no Brasil                             | Ciência e estado, Computadores - Indústria, Informática - Aspectos   | São Paulo          | Brasiliense                             |      |        |      | 1     |
| 006.8   | Santos, Gildásio Mendes dos  | A realidade do virtual   | Comunicação virtual, Interação homem - Máquina, Realidade Virtual  | Campo Grande, MS   | Universidade Católica. Dom Bosco - UCDB | 2001 |        |      | 1     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD          | AUTOR(ES)  | TÍTULO   | ASSUNTO  | LOCAL          | EDITORA           | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|--------------|--|--|--|----------------|-------------------|------|--------|------|-------|
| 004.22       | Weber, Raul Fernando   | Arquitetura de computadores pessoais   | Arquitetura de computador  | Porto Alegre   | Sagra del Luzzato |      | 2. ed. |      | 2     |
| 004.22       | Stallings, William   | Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho   | Arquitetura de computador, Computadores - Arquitetura e Organizacao, Organizacao de Computador                                   | Sao Paulo      | Prentice Hall     | 2002 | 5.ED.  |      | 3     |
| 004.22       | Stallings, William   | Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho   | Arquitetura de computador, Computadores - Arquitetura e Organizacao, Organizacao de Computador                                   | São Paulo      | Prentice Hall     | 2002 | 5. ed. |      | 3     |
| 004.22       | Stallings, William   | Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho   | Arquitetura de computador, Computadores - Arquitetura e Organizacao, Organizacao de Computador                                   | Sao Paulo      | Prentice Hall     | 2002 | 5.ED.  |      | 3     |
| 004.22       | De Rose, Cesar A. F.   Navaux, Philippe O. A.  | Arquiteturas Paralelas   | Arquitetura de computador, Maquinas Paralelas e Distribuidas de Alto Desempenho, Processamento Paralelo (Computadores)           | Porto Alegre   | UFRGS             |      |        |      | 1     |
| 004.25       | Fernandes, Edil S. T.   Amorim, Claudio L. de  | Arquiteturas paralelas avançadas   | Arquitetura de computador, Computação, Sistemas operacionais (Computador)  | Rio de Janeiro | UFRJ              |      |        |      | 1     |
| 004          | Lucchesi, Cláudio L.   | Aspectos Teoricos da Computacao  | Automação, Teoria dos Automatos  | Rio de Janeiro | IMPA              |      |        |      | 1     |
| 006          | Levy, Pierre   Costa, Carlos Irineu da (Trad.)   | As tecnologias da inteligência : o futuro do pensamento na era da informática  | Hipertexto, Informática - Aspectos sociais, Memória, Rede digital, Tecnologias intelectuais                                      | Rio de Janeiro | Ed. 34            | 1994 |        |      | 1     |
| 004.6        | Handel, Rainer   Huber, Manfred N.   Schröder, Stefan  | ATM networks: concepts, protocols, applications  | Modo de transferência assincrona, Rede digital de serviços integrados, Sistema de comunicação em banda larga                     | Wokingham      | Addison Wesley    |      | 2. ed. |      | 2     |
| 004.6        | Handel, Rainer   Huber, Manfred N.   Schröder, Stefan  | ATM networks: concepts, protocols, applications  | Modo de transferência assincrona, Rede digital de serviços integrados, Sistema de comunicação em banda larga                     | Harlow         | Addison Wesley    |      | 3. ed. |      | 2     |
| 657.453      | Gil, Antonio de Loureiro   | Auditoria de computadores  | Auditoria, Centro depProcessamento de dados - Avaliação, Computadores - Avaliação  | São Paulo      | Atlas             | 1989 |        |      | 3     |
| 621.367      | Banon, Gerald Jean Francis   Barrera, Junior   | Bases da morfologia matemática para análise de imagens binárias  | Análise de imagens, Caixa de ferramentas morfológicas, Morfologia Matemática   | Recife, PE     | EdUFPE            | 1994 |        |      | 2     |
| 005.13       | Abeldt, Gunter   | Basic: grundlagen, anwendung in mikro- und minicomputern , beispiele   | Basic (Linguagem de programação de computador), Micro e macro computadores - Aplicação e fundamentos, Programação (Computadores) | Stuttgart      | Frech             |      |        |      | 1     |
| 004.015<br>1 | Burian, Reinaldo   Lima, Antonio Carlos de   Hetem Junior, Annibal                                 | Cálculo numérico   | Cálculo numérico computacional, Informática  | Rio de Janeiro | LTC               |      |        |      | 3     |
| 004.015<br>1 | Dorn, William S.   McCracken, Daniel D.   Santos, José Abel Royo dos   Almeida, Ana Lucia Serio de | Cálculo numérico com estudos de casos em fortran IV  | Cálculo, Cálculo numérico com estudos de casos em Fortran IV, Fortran  | Rio de Janeiro | Campus            |      |        |      | 7     |
| 004.015<br>1 | Claudio, Dalcidio Moraes   Marins, Jussara Maria   | Cálculo numérico computacional: teoria e prática: algorismos em pseudo-linguagem, indicações de software matemático, 150 exercícios resolvidos, exercícios propostos | Cálculo numérico computacional, Cálculos numéricos - Processamento de dados, Computação - Matemática                             | São Paulo      | Atlas             |      | 3.ed.  |      | 2     |



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE**  
**BIBLIOTECA CENTRAL**  
**SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO**



**RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO**

[Ciência da computação]

| CDD          | AUTOR(ES)   | TÍTULO   | ASSUNTO  | LOCAL              | EDITORIA                   | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|--------------|---|--|--|--------------------|----------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.015<br>1 | Claudio, Dalcidio Moraes  <br>Marins, Jussara Maria                                   | Cálculo numérico computacional: teoria e prática: algorismos em pseudo-linguagem, indicações de software matemático, 150 exercícios resolvidos, exercícios propostos | Cálculo numérico computacional, Cálculos numéricos - Processamento de dados, Computação - Matemática             | Sao Paulo          | Atlas                      |      |        |      | 2     |
| 004          | Menascé, Daniel A.   Almeida, Virgílio A. F.   Dowdy, Larry W.                        | Capacity planning and performance modeling: from mainframes to client-server systems   | Computadores - Capacidade - Planejamento, Computadores digitais - Avaliação                                      | New Jersey         | Prentice Hall              |      |        |      | 1     |
| 004.6        | Kornak, Adam   Distefano, Jonh  | Cap Gemini Ernst e Young: guide to wireless enterprise application architecture  | Aplicação de protocolo sem fio, Arquitetura de rede de computador, Sistema de Comunicação sem Fio                | New York           | Wiley Computer             |      |        |      | 1     |
| 003.5        | Idatte, Paul   Cabral, Álvaro (Trad.)   | Chaves da cibernética  | Cibernética  | Rio de Janeiro     | Civilização Brasileira     | 1972 |        |      | 1     |
| 004          | Bazerque, G   Trullen, C.   Cabral, Álvaro (Trad.)                                    | Chaves da informática  | Computadores, Informática  | Rio de Janeiro     | Civilização Brasileira     | 1972 |        | 6    | 1     |
| 003.5        | Beer, Stafford   Rottenberg, Emanuel  | Cibernética e administração industrial   | Administração de empresas, Cibernética, Cibernética na administração industrial                                  | Rio de Janeiro     | Zahar                      |      |        |      | 4     |
| 003.5        | Frank, Helmar G   | Cibernética e Filosofia  | Cibernética  | Rio de Janeiro     | Tempo Brasileira           |      |        |      | 1     |
| 003.5        | Wiener, Nobert   Paes, José Paulo   | Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos   | Cibernética, Comunicação - Teoria  | São Paulo, SP      | Cultrix                    |      | 2.ed.  |      | 5     |
| 003.5        | Wiener, Nobert   Paes, José Paulo   | Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos   | Cibernética, Comunicação - Teoria  | São Paulo          | Cultrix                    |      | 3. ed. |      | 5     |
| 003.5        | Wiener, Nobert   Paes, José Paulo   | Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos   | Cibernética, Comunicação - Teoria  | São Paulo          | Cultrix                    |      | 4. ed. |      | 5     |
| 003.5        | Wiener, Nobert   Paes, José Paulo   | Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos   | Cibernética, Comunicação - Teoria  | São Paulo          | Cultrix                    |      |        |      | 5     |
| 003.5        | D'Azevedo, Marcelo Casado   | Cibernética e vida   | Cibernética  | Petrópolis, RJ     | Vozes                      |      |        |      | 1     |
| 003.5        | George, F H   Valls, Arturo   | Cibernética y biología   | Biologia, Cibernética  | Madrid             | Alhambra                   |      |        |      | 1     |
| 004          | Dale, Nell   Lewis, John   Valério, Jorge Duarte Pires                                | Ciência da Computação  | Computação - Ciência   | Rio de Janeiro     | LTC                        |      | 4. ed. |      | 2     |
| 004          | Dale, Nell   Lewis, John   Valério, Jorge Duarte Pires                                | Ciência da Computação  | Computação - Ciência   | Rio de Janeiro     | LTC                        |      | 4. ed. |      | 2     |
| 004          | Brookshear, J. Glenn  | Ciência da computação: uma visão abrangente  | Ciência da Computação  | Porto Alegre       | Bookman                    | 2000 | 5. ed. |      | 1     |
| 004          | Forsythe, Alexandra I.   Ferreira, Octávio Almerindo                                  | Ciência de computadores 1º Curso   | Computadores   | Rio de Janeiro     | Livros Tecn. e Científicos |      |        | 1    | 4     |
| 004          | Forsythe, Alexandra I.   Ferreira, Octávio Almerindo                                  | Ciência de computadores 1º Curso   | Computadores   | Rio de Janeiro     | Livros Tecn. e Científicos |      |        | 2    | 4     |
| 004.12       | Tremblay, Jean-Paul   Bunt, Richard B.   Prado, Moacir de Sousa   Perotti, João Pedro | Ciência dos computadores: uma abordagem algorítmica  | Algoritmos, Computadores Digitais, Programação (Computadores), Programação (Matemática)                          | São Paulo          | McGraw - Hill              |      |        |      | 29    |
| 004.12       | Tremblay, Jean-Paul   Bunt, Richard B.   Prado, Moacir de Sousa   Perotti, João Pedro | Ciência dos computadores: uma abordagem algorítmica  | Algoritmos, Computadores Digitais, Programação (Computadores), Programação (Matemática)                          | Sao Paulo          | McGraw - Hill              |      |        |      | 29    |
| 004.6        |   | Cisco CCIE Fundamentals: network design and case studies   | Internet - Design  | Indianapolis       | Macmillan                  |      |        |      | 1     |
| 004.62       | Lewis, Chris  | Cisco TCP/IP routing professional reference  | Linguagem de programação (Computadores), Routers (Redes de computação), Tcp/Ip (Protocolo de Rede de Computador) | New York           | McGraw - Hill              |      | 3. ed. |      | 1     |
| 001.642<br>5 | Straley, Stephen J.   Costa, Geraldo (Trad.)  | Clipper 5.2: ferramentas poderosas   | Análise de sistemas, Clipper (Programa de Computador), Computação - Programação de computadores                  | Rio de Janeiro-RJ  | Berkeley                   | 1993 |        |      | 1     |
| 004.678      | Teixeira Filho, Jayme   | Como as comunidades de práticas na internet estão mudando os negócios  | Computadores - redes, Internet (Rede de computadores)  | Rio de Janeiro     | SENAC Nacional             | 2002 |        |      | 1     |
| 004.6        | Leinwand, Allan   Pinsky, Bruce   | Como configurar roteadores Cisco   | Cisco IOS (Programa de computador),  | Rio de Janeiro, RJ | Ciência Moderna            | 2002 |        |      | 2     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD            | AUTOR(ES)   | TÍTULO   | ASSUNTO  | LOCAL              | EDITORIA              | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|----------------|---|--|--|--------------------|-----------------------|------|--------|------|-------|
| 004.6          | Leinwand, Allan   Pinsky, Bruce                           | Como configurar roteadores Cisco   | Comunicação de dados, Gerenciamento de configurações de software, Interconexão em rede (Telecomunicações), Redes de computadores | Rio de Janeiro, RJ | Ciência Moderna       | 2002 |        |      | 2     |
| 004.6          | Eddings, Joshua   Wattenmaker, Pamela Drury               | Como funciona a internet   | Internet (redes de computação)   | São Paulo          | Quark Books           |      |        |      | 1     |
| 004.65         | Defler JR., Frank J.   Freed, Les                         | Como funciona as redes   | Redes de computadores  | São Paulo          | Quark Books           | 1993 |        |      | 1     |
| 004            | White, Ron   Downs, Timothy Edward                        | Como funciona o computador   | Princípios básicos de computadores   | São Paulo          | Quark Books           |      | 4. ed. |      | 1     |
| 004.16         | Vasconcelos, Laércio                                      | Como montar, configurar e expandir seu PC 486/ pentium   | Microcomputadores - Montagem   | Rio de Janeiro, RJ | LVC                   |      |        |      | 1     |
| 004.120<br>297 | Saad, Alfredo Carlos Cardoso                              | Como prolongar a vida útil de uma configuração de PD: reduzindo custos e melhorando a qualidade dos serviços | Computadores digitais - Avaliação  | São Paulo          | Edgard Blücher        |      |        |      | 5     |
| 005.131        | Davis, Martin D.   Weyuker, Elaine J.                     | Computability, complexity and languages: fundamentals of theoretical computer science                        | Complexidade Computacional, Linguagem de programação, Teoria dos Automatos   | Orlando            | Academic Press        | 1983 |        |      | 1     |
| 004            | Haberkorn, Ernesto Mário                                  | Computador e processamento de dados  | Microcomputadores, Processamento eletrônico de dados nas empresas  | São Paulo          | Atlas                 |      | 2. ed. |      | 1     |
| 004            | Vasconcellos, Augusto de                                  | Computadores eletrônicos digitais  | Computadores Digitais, Processamento eletrônico de dados nas empresas  | Rio de Janeiro     | LTC                   |      | 5.ed.  |      | 1     |
| 004            | Pereira Filho, Jorge da Cunha                             | Computadores para Usuarios   | Computadores, Programação (Computadores), Sistemas de computação   | Rio de Janeiro     | Campus                |      |        | 1    | 19    |
| 004            | Pereira Filho, Jorge da Cunha                             | Computadores para Usuarios   | Computadores, Programação (Computadores), Sistemas de computação   | Rio de Janeiro     | Campus                |      |        | 2    | 19    |
| 004            | Pereira Filho, Jorge da Cunha                             | Computadores para Usuarios   | Computadores, Programação (Computadores), Sistemas de computação   | Rio de Janeiro     | Campus                |      |        | 3    | 19    |
| 004            | Pereira Filho, Jorge da Cunha                             | Computadores para Usuarios   | Computadores, Programação (Computadores), Sistemas de computação   | Rio de Janeiro     | Campus                |      |        | 4    | 19    |
| 004            | Castro, Claudio de Moura                                  | Computador na escola: como levar o computador a escola   | Computador - Ensino, Ensino Assistido por Computador, Sistema de Ensino por Computador   | Rio de Janeiro     | Campus                |      |        |      | 4     |
| 004.65         | Calahan, Donald a   | Computer-Aided network design  | Processamento eletrônico de dados nas empresas, Redes Eletricas - Processamento de Dados   | New Delhi          | Tatá : McGraw - Hill  |      |        |      | 1     |
| 004.6          | King, Peter J B   | Computer and communication systems performance modelling   | Computadores Digitais, Telecomunicações - Processamento de Dados, Teoria das Filas   | New York           | Prentice Hall         | 1990 |        |      | 1     |
| 004.22         | Patterson, David A.   Hennessy, John L.   Goldberg, David | Computer architecture: a quantitative approach   | Arquitetura de computador  | San Mateo          | Morgan Kaufmann       |      |        |      | 1     |
| 004            | Cyranek, Günther  | Computerkultur Im Urbruch?: neue technologien und die zukunft für schule und berufliche bildung              | Computação, Computadores   | Frankfurt          | Verlag Sauerlander    | 1991 |        |      | 1     |
| 004.6          | Blanc, Robert P.   Cotton, Ira W.                         | Computer Networking  | Redes de computação  | New York           | IEEE Computer Society |      |        |      | 1     |
| 004.6          | Kurose, James F.   Ross, Keith W.                         | Computer networking: a top-down approach featuring the Internet  | Algoritmos, Internet (redes de computação), Programa (matemática)  | Boston             | Addison Wesley        |      | 2. ed. |      | 3     |
| 004.6          | Kurose, James F.   Ross, Keith W.                         | Computer networking: a top-down approach featuring the Internet  | Algoritmos, Internet (redes de computação), Programa (matemática)  | Boston             | Addison Wesley        |      | 2. ed. |      | 3     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD      | AUTOR(ES)   | TÍTULO  | ASSUNTO  | LOCAL              | EDITORA                   | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|----------|---|---|--|--------------------|---------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.6    | Tanenbaum, Andrew S.  | Computer networks   | Redes de computação  | Upper Saddle River | Prentice Hall             |      | 3. ed. |      | 4     |
| 004.6    | Tanenbaum, Andrew S.  | Computer networks   | Redes de computação  | New Jersey         | Prentice Hall             |      | 4. ed. |      | 4     |
| 004.125  | Katzan Jr, Harry  | Computer organization and the system/370  | Computação, lbn 370 (Computador), Programas de Computador  | New York           | Reinhold                  |      |        |      | 3     |
| 004      | Humby, Edward   Robinson, Philip  | Computers   | Computador   | New York           | Macmillan                 |      |        |      | 1     |
| 004.6    | Forouzan, Behrouz A.   Figueiredo, Glayson Eduardo de   Abreu, Pollyanna Miranda de   Pertence Júnior, Antonio   Pertence Júnior, Antonio     | Comunicação de dados e redes de computadores  | Redes de computação, Redes de informação, Sistema de transmissão de dados                              | Porto Alegre       | Bookman                   |      | 3. ed. |      | 4     |
| 004.6    | Oliveira, Luis Antonio Alves de   | Comunicação de dados e teleprocessamento: uma abordagem básica                                      | Processamento eletrônico de dados em linha, Redes de computação, Sistema de transmissão de dados       | São Paulo          | Atlas                     | 1989 | 3. ed. |      | 5     |
| 004.6    | Gallo, Michael A.   Hancock, William M.   Silva, Flávio Soares Corrêa da   Carneiro, Márcio Rodrigo de Freitas   Melo, Ana Cristina Vieira de | Comunicação entre computadores e tecnologias de rede  | Comunicações digitais, Redes de computadores, Telecomunicações   | São Paulo          | Pioneira Thomson Learning |      |        |      | 2     |
| 005.1    | Demarco, Tom   Dal Bó, Aurea Cosenza Torres   Comenale, Maria Esmene   Carvalho, Norma Pinto de   Silva, Solon Benayon da                     | Controle de projetos de software: gerenciamento, avaliação, estimativa                              | Programação (Computadores) - Gerência  | Rio de Janeiro     | Campus                    |      |        |      | 2     |
| 001.6    | Slonczewski, Tadeu  | Controles a Realimentacao   | Computadores   | São Paulo          | McGraw - Hill do Brasil   |      |        |      | 2     |
| 004      | Nunes, João Batista Carvalho   Nunes, Ana Ignez Belém Lima (Aut S.)   Santos, Vicente de Paulo Alves dos (Aut S.)                             | Cultura digital: retrato do uso das tecnologias no estado do Ceará                                  | Ciencia e Tecnologia - Brasil, Cultura digital, Inclusão digital, Inclusão digital - Ceará, Tecnologia | Fortaleza          | EdUECE                    | 2014 |        |      | 1     |
| 005.133  | Piazzini, Pierluigi   | Curso de basic  | Basic (Linguagem de programação de computador)   | São Paulo          | ALEPH                     | 1987 |        |      | 1     |
| 616.0285 |   | Cybercrime, cyberterrorism, and cyberwarfare: critical issues in data protection for health ...     | Informatica Medica, Medicina - Processamento de Dados  | Washington         | Paho                      | 2003 |        |      | 1     |
| 004.7    | Stallings, William  | Data And Computer Communications  | Rede de Computadores, Sistema de transmissão de dados  | New Jersey         | Prentice Hall             |      | 5. ed. |      | 3     |
| 004.7    | Stallings, William  | Data And Computer Communications  | Rede de Computadores, Sistema de transmissão de dados  | New Jersey         | Prentice Hall             |      | 6. ed. |      | 3     |
| 004.7    | Stallings, William  | Data And Computer Communications  | Rede de Computadores, Sistema de transmissão de dados  | New Jersey         | Prentice Hall             |      | 6.ED.  |      | 3     |
| 004.7    | Halsall, Fred   | Data communications, computer networks and open systems   | Rede de Computadores, Sistema de transmissão de dados  | Harlow             | Addison Wesley            |      | 4. ed. |      | 1     |
| 005.74   | Watson, Richard T.  | Data management: an organizational perspective  | Gerenciamento de Dados (Computacao), Processamento eletrônico de dados em linha                        | New York           | John Wiley & Sons         | 1996 |        |      | 3     |
| 005.73   | Weiss, Mark Allen   | Data structures e algorithm analysis in C++   | Algoritmos (computadores), C++ (Linguagem de programação de computador)                                | Massachusetts      | Addison Wesley            |      | 2. ed. |      | 2     |
| 005.73   | Weiss, Mark Allen   | Data structures e algorithm analysis in C++   | Algoritmos (computadores), C++ (Linguagem de programação de computador)                                | California         | Addison Wesley            |      | 2.ED   |      | 2     |
| 004.21   | Ward, Paul T   Silva, José Roberto Gomes da   | Desenvolvendo sistemas sem complicação: guia do usuário para a modelagem de padrões organizacionais | Processamento eletrônico de dados nas empresas, Projeto de sistemas                                    | Rio de Janeiro     | LTC                       |      |        |      | 1     |
| 005.3    | Medeiros, Ernani  | Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo  | Desenvolvimento de softwares, UML - Linguagem - Informática  | São Paulo, SP      | Pearson Makron Books      | 2004 |        |      | 1     |
| 004.21   | Terada, Routo   | Desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados   | Algoritmos, Programação  | São Paulo          | Makron Books do Brasil    |      |        |      | 5     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD     | AUTOR(ES)  | TÍTULO   | ASSUNTO  | LOCAL              | EDITORA                | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|---------|--|--|--|--------------------|------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.21  | Terada, Routo  | Desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados                        | estruturada  | São Paulo          | Makron Books do Brasil |      |        |      | 5     |
| 004.21  | Terada, Routo  | Desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados                        | Algoritmos, Programação estruturada  | São Paulo, SP      | Makron Books do Brasil |      |        |      | 5     |
| 004.62  | Holzmann, Gerard J.  | Design and validation of computer protocols                                | Redes de computação - Protocolo  | Upper Saddle River | Prentice Hall          |      |        |      | 1     |
| 004     | Catsoulis, John  | Designing embedded hardware  | Hardware (Computação)  | Beijing            | O'Reilly               |      | 2. ed  |      | 2     |
| 004     | Catsoulis, John  | Designing embedded hardware  | Hardware (Computação)  | Beijing            | O'Reilly               |      | 2.ED.  |      | 2     |
| 004.6   | Bennett, Geoff   | Designing TCP/IP Internetworks   | Internetworking (Telecomunicação), Tcp/Ip (Protocolo de Rede de Computador)  | New York           | Van Nostrand Reinhold  |      |        |      | 2     |
| 004.16  | Norton, Peter   Vieira, Daniel   Ximenes, Fernando B.                                | Desvendando o PC e PS/2  | IBM Computador Pessoal, Programas de Computador  | Rio de Janeiro     | Campus                 |      |        |      | 2     |
| 004.6   | Arnet, Matthew Flint   | Desvendando o TCP/IP   | Redes de Computação - Administração, Sistemas de Telecomunicações, Sistema Tcp/Ip  | Rio de Janeiro     | Campus                 |      |        |      | 3     |
| 004.6   | December, John   Randall, Neil   Tatters, Wes  | Discover the world web with your sportster                                 | World Wide Web (Sistema de recuperação da informação)  | Indianapolis       | Sams.Net               |      |        |      | 1     |
| 004.36  | Teixeira Junior, Jose Helvecio   Sauvê, Jacques Philippe   Moura, José Antão Beltrão | Do mainframe para a computação distribuída: simplificando a transição      | Banco de dados distribuídos, Processamento Eletrônico de Dados - Processamento Distribuído, Redes Locais de Computadores | Rio de Janeiro     | IBPI                   |      |        |      | 3     |
| 004.6   | Mckinley, Tony   | Do papel até a web: como tornar as informações acessíveis instantaneamente | Html - (Hipertexto), World Wide Web (Sistema de Recuperação de Informação)   | São Paulo          | Quark Books            | 1998 |        |      | 1     |
| 004.01  | Lewis, Harry R.   Papadimitrou, Christos H.  | Elementos de teoria da computação  | Álgebra simbólica e matemática computação, Informática   | Porto Alegre       | Bookman                |      | 2. ed. |      | 2     |
| 005.43  | Hollabaugh, Craig  | Embedded linux: hardware, software, and interfacing                        | Linux (Sistema operacional de computador), Sistemas Embutidos de Computador  | Boston             | Addison Wesley         | 2002 |        |      | 1     |
| 005.1   | Martin, James   Follow Up   Silva, Solon Benayon da                                  | Engenharia da informação: introdução                                       | Análise de sistemas, Engenharia de software, Projeto de sistemas   | Rio de Janeiro     | Campus                 |      |        |      | 2     |
| 004.21  | Feliciano Neto, Acácio   Furlan, José Davi   Higa, Wilson                            | Engenharia da Informação: metodologia, técnicas e ferramentas              | Análise de sistemas, Informática   | São Paulo, SP      | McGraw - Hill          |      | 2. ed. |      | 4     |
| 004.21  | Feliciano Neto, Acácio   Furlan, José Davi   Higa, Wilson                            | Engenharia da Informação: metodologia, técnicas e ferramentas              | Análise de sistemas, Informática   | São Paulo, SP      | McGraw - Hill          |      | 2.ed.  |      | 4     |
| 005.1   | Maffeo, Bruno   Silva, Solon Benayon da  | Engenharia de software e especificação de sistemas                         | Engenharia de software, Projeto de sistemas, Software - Desenvolvimento  | Rio de Janeiro     | Campus                 |      |        |      | 5     |
| 005.1   | Paula Filho, Wilson de Pádua   | Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões                     | Engenharia de software   | Rio de Janeiro     | LTC                    |      |        |      | 1     |
| 005.1   | Pfleeger, Shari Lawrence   Franklin, Dino   Rocha, Ana Regina Cavalcanti da          | Engenharia de software: teoria e prática                                   | Engenharia de software   | São Paulo          | Pearson Prentice Hall  |      | 2. ed. |      | 2     |
| 005.1   | Pfleeger, Shari Lawrence   Franklin, Dino   Rocha, Ana Regina Cavalcanti da          | Engenharia de software: teoria e prática                                   | Engenharia de software   | Sao Paulo          | Pearson Prentice Hall  |      | 2.ED.  |      | 2     |
| 004.01  | Franco, Marcelo Araujo   | Ensaio sobre as tecnologias digitais da inteligência                       | Informática - Filosofia, Inovações tecnológicas, Internet (Rede de computadores), Tecnologia da informação               | São Paulo          | Papirus                |      |        |      | 1     |
| 005.133 | Hladni, Ivan   Fernandes, Acauan (Trad.)   | Entendendo e dominando o Delphi  | Delphi (Linguagem de programação), Programação (Computação)  | São Paulo, SP      | Digerati Books         | 2006 |        |      | 1     |
| 004.07  | Lopes, Kênia Maria Vieira   Teles, Maria Madalena Rodrigues   Patrício, Paulo        | Estágio supervisionado em computação: reflexões e relatos                  | Computação - Estudo e ensino, Educação profissional, Estágio   | Curitiba, PR       | APPRIS                 | 2016 |        |      | 1     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD          | AUTOR(ES)  | TÍTULO  | ASSUNTO   | LOCAL            | EDITORA                | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|--------------|--|---|---|------------------|------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.07       | Cesar de Sousa   | Estágio supervisionado em computação: reflexões e relatos   | supervisionado - Computação   | Curitiba, PR     | APPRIS                 | 2016 |        |      | 1     |
| 004.015<br>1 | Helt, Sonia Regina Murça   Bomfim, Maurício Nunes da Costa   Martins, Roberto Cintra       | Estatística em microcomputadores: uma nova opção para usuários de SPSS  | Estatística - Processamentos de dados, Microcomputadores - Processamentos de Dados                      | Rio de Janeiro   | LTC                    |      |        |      | 1     |
| 005.13       | Goodrich, Michael T.   Tamassia, Roberto   Copstein, Bernardo   Pompermeier, Leandro Bento | Estrutura de dados e algoritmos em Java   | Algoritmos e estrutura de dados, Java (Linguagem de programação para computadores)                      | Porto Alegre, RS | Bookman                | 2007 |        |      | 1     |
| 005.73       | Szwarcfiter, Jayme Luiz   Markenzon, Lilian  | Estruturas de dados e seus algoritmos   | Algoritmos, Estrutura de dados (Computação), Programação estruturada                                    | Rio de Janeiro   | LTC                    |      |        |      | 2     |
| 005.73       | Szwarcfiter, Jayme Luiz   Markenzon, Lilian  | Estruturas de dados e seus algoritmos   | Algoritmos, Estrutura de dados (Computação), Programação estruturada                                    | Rio de Janeiro   | LTC                    |      | 2. ed. |      | 2     |
| 005.3        | Moraz, Eduardo   | Excel (para quem não sabe nada de Excel): os primeiros passos para dominar a criação e manipulação de planilhas eletrônicas | Excel - Introdução, Microsoft Excel (Programa de Computador), Planilhas eletrônicas                     | São Paulo, SP    | Digerati Books         | 2008 |        |      | 1     |
| 004          | Aho, Alfred V.   Ullman, Jeffrey D.  | Foundations Of Computer Science   | C (Linguagem de programação de computador), Computação - Ciência  | New York         | Computer Science Press |      | C      |      | 3     |
| 004          | Aho, Alfred V.   Ullman, Jeffrey D.  | Foundations Of Computer Science   | C (Linguagem de programação de computador), Computação - Ciência  | New York         | Computer Science Press |      |        |      | 3     |
| 005.3        | Fishback, Clark   Reindal, Ted   Pilgrim, Charles  | Framework: aplicações em finanças, Administração, negócios  | Administração de empresas - Processamento eletrônico de dados, Framework - Programa de Computador       | São Paulo        | McGraw - Hill          |      |        |      | 1     |
| 004          | Swait jr, Joffre Dan   | Fundamentos computacionais, algoritmos e estrutura de dados   | Algoritmos  | São Paulo        | McGraw - Hill          |      |        |      | 1     |
| 004.16       | Zuffo, João Antonio  | Fundamentos da arquitetura e organização dos microprocessadores   | Fundamentos da Arquitetura e Organizacao de Microcomputadores, Microprocessadores                       | São Paulo        | Edgard Blücher         |      |        |      | 4     |
| 004          | Forouzan, Behrouz A.   Mosharraf, Firouz   | Fundamentos da ciência da computação  | Ciência da Computação   | São Paulo        | Cengage Learning       | 2011 |        |      | 2     |
| 004          | Viana, Mateus Mosca  | Fundamentos da informática para universitários  | Informática, Processamento eletrônico de dados nas empresas   | Rio de Janeiro   | Brasport               |      |        |      | 5     |
| 004          | Viana, Mateus Mosca  | Fundamentos da informática para universitários  | Informática, Processamento eletrônico de dados nas empresas   | Rio de Janeiro   | Brasport               |      |        |      | 5     |
| 005.1        | Rezende, Pedro J. de   Stofi, Jorge  | Fundamentos de geometria computacional  | Algoritmos geométrico, Geometria computacional, Geometria Projetiva                                     | Recife, PE       | EdUFPE                 | 1994 |        |      | 1     |
| 004          | Price, Wilson T.   Szwarcfiter, Regina   | Fundamentos de processamento de dados   | Processamento eletrônico de dados nas empresas  | Rio de Janeiro   | Campus                 |      |        |      | 5     |
| 004.695      | Davidson, Jonathan...[et al.]  | Fundamentos de VoIP: uma abordagem sistêmica para a compreensão dos fundamentos de voz sobre IP                             | Comunicação de dados, Internet (Redes de computação) - Telefone, Tecnologia da informação, Voz sobre IP | Porto Alegre, RS | Bookman                | 2008 | 2. ed. |      | 1     |
| 004.015<br>1 | Gersting, Judith L.   Fialho, Lúcio Leão   Martins Filho, Manoel                           | Fundamentos matemáticos para a ciência da computação  | Matemática - Processamento de Dados   | Rio de Janeiro   | LTC                    |      | 3. ed. |      | 3     |
| 004.015<br>1 | Gersting, Judith L.   Fialho, Lúcio Leão   Martins Filho, Manoel                           | Fundamentos matemáticos para a ciência da computação  | Matemática - Processamento de Dados   | Rio de Janeiro   | LTC                    |      | 3. ed. |      | 3     |
| 004.6        | Sociedade Brasileira para Interconexão de Sistemas Abertos                                 | Gerenciamento de redes: uma abordagem de sistemas abertos   | Redes de Computação - Administração   | São Paulo        | Makron Books do Brasil |      |        |      | 1     |
| 001.6        | Pessoa, Marcos Clayton   Celestino, Joaquim  | Gestão escolar: informática básica e internet   | Informática   | Fortaleza        | SEDUC                  | 2003 |        |      | 1     |
| 004.62       | Partridge, Craig   | Gigabit networking  | Comunicação a Gigabites, Redes de   | Massachusetts    | Addison Wesley         |      |        |      | 1     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD     | AUTOR(ES)   | TÍTULO   | ASSUNTO   | LOCAL          | EDITORA                      | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|---------|---|--|---|----------------|------------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.62  | Partridge, Craig  | Gigabit networking   | computadores  | Massachusetts  | Addison Wesley               |      |        |      | 1     |
| 005.2   | Lecheta, Ricardo R.   | Google android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o android SDK                    | Android (Programa de computador) , Desenvolvimento de aplicações, Google, Telefone móvel              | São Paulo, SP  | Novatec                      | 2010 | 2.ed.  |      | 1     |
| 004.6   | Lucero, Everton   | Governança da internet: aspectos da formação de um regime global e oportunidades para a ação diplomática | Governança, Internet, Tecnologia da Informação  | Brasilia       | Fundação Alexandre de Gusmão |      |        |      | 2     |
| 004.6   | Lucero, Everton   | Governança da internet: aspectos da formação de um regime global e oportunidades para a ação diplomática | Governança, Internet, Tecnologia da Informação  | Brasília       | Fundação Alexandre de Gusmão |      |        |      | 2     |
| 004.6   | Hofmeister, Wilhelm   | Governo eletrônico: os desafios da participação cidadã   | Governo federal - Brasil, Internet - Informações  | Fortaleza      | Fundação Konrad Adenauer     |      |        |      | 1     |
| 004.6   | Vicent, Patrick   | Grátis na World Wide Web   | Internet (redes de computação), World Wide Web (Sistema de recuperação da informação)                 | Rio de Janeiro | Campus                       |      |        |      | 4     |
| 004.36  | Chede, Cezar Taurion  | Grid computing: um novo paradigma computacional  | Grids Computacionais Sistemas de Computador, Tecnologia da informação                                 | Rio de Janeiro | Brasport                     |      |        |      | 1     |
| 004.6   | Gough, Clare  | Guia de certificação do exame CCNP routing   | Telecomunicações - Sistemas de Computação   | Indianapolis   | Alta Books                   |      |        |      | 1     |
| 005.43  | Ferraro, Richard F.   | Guia do Programador para as Placas EGA e VGA   | IBM personal computer - Programação, Placas de expansão (Microcomputadores), Sistemas de Computadores | Rio de Janeiro | Ciência Moderna              | 1990 |        |      | 1     |
| 004.62  | Naugle, Matthew   | Guia ilustrado do TCP/IP   | Redes de computação, Tcp/Ip (Protocolo de Rede de Computador)   | São Paulo      | Berkeley                     |      |        |      | 1     |
| 004.6   | Kent, Peter   Unonius, Lars Gustav E.   Antunes, Álvaro Rodrigues | Guia incrível da Internet  | Internet - Guia   | Rio de Janeiro | Makron Books do Brasil       |      |        |      | 1     |
| 004.678 | Cyclades Brasil   | Guia internet de conectividade + guia de produtos Cyclades: tecnologia e produtos agora juntos           | Conectividade, Internet, Redes - dados  | São Paulo      | Cyclades                     | 2001 |        |      | 1     |
| 004.65  | Derfler Jr, Frank J.  | Guia para a interligação de redes locais   | Redes Locais de Computadores  | Rio de Janeiro | Campus                       |      |        |      | 4     |
| 005.1   | Bohl, Marilyn   Schoueri, Eduardo   Passos, Emanuel               | Guia para programadores  | Informática, Programação (Computadores)   | Rio de Janeiro | Campus                       |      |        |      | 3     |
| 005.1   | Bohl, Marilyn   Schoueri, Eduardo   Passos, Emanuel               | Guia para programadores  | Informática, Programação (Computadores)   | Rio de Janeiro | Campus                       |      | 3. ed. |      | 3     |
| 004.77  | Columbus, Louis   Bonfadini, Antônio Carlos Gomes                 | Guia simples de impressora   | Impressora (Processamento de Dados)   | Rio de Janeiro | Berkeley                     |      |        |      | 1     |
| 004     | Leeuwen, Jan Van  | Handbook Of Theoretical Computer Science: Formal Models And Semantics                                    | Ciência da Computação, Semântica (Computação)   | Amsterdam      | Elsevier                     |      |        | 1    | 2     |
| 004     | Leeuwen, Jan Van  | Handbook Of Theoretical Computer Science: Formal Models And Semantics                                    | Ciência da Computação, Semântica (Computação)   | Amsterdam      | Elsevier                     |      |        | B    | 2     |
| 004     | Morimoto, Carlos Eduardo  | Hardware II, o guia definitivo   | Hardware, Informática, Microcomputadores  | Porto Alegre   | Sul Editores                 |      |        |      | 1     |
| 004.62  | Singh, Harry  | Heterogeneous internetworking: networking technically diverse operating systems                          | Redes de computação, Redes de computação - Protocolo  | New Jersey     | Prentice Hall                |      |        |      | 1     |
| 004.35  | Almasi, George S.   Gottlieb, Allan                               | Highly parallel computing  | Processamento Paralelo (Computadores)   | California     | Benjamin : Cummings          |      | 2. ed. |      | 1     |
| 004.6   | Alcântara, Andreia Almeida de                                     | Home pages: recursos e técnicas para criação de páginas na WWW   | Internet (Rede de computadores), World Wide Web (Sistema de recuperação da informação)                | Rio de Janeiro | Campus                       |      |        |      | 1     |
| 004.22  |   | IA-32 Intel Architecture Software Developer'S Manual: volume 1: basic architecture                       | Arquitetura de computador, Arquitetura de software - Desenvolvimento - Manual, Microprocessadores     | Denver         | Intel Corporation            |      |        |      | 1     |
| 004.16  | Goldstein, Larry Joel   Mazzilli, Elenice   Azevedo,              | IBM PC: introdução ao sistema operacional, programação em BASIC  | Basic (Linguagem de programação de  | Rio de Janeiro | PHB                          |      | 3. ed. |      | 1     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD            | AUTOR(ES)  | TÍTULO   | ASSUNTO   | LOCAL          | EDITORA                 | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|----------------|--|--|---|----------------|-------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.16         | José Ricardo Brandão   | e aplicações   | computador), IBM Computador Pessoal - Programação   | Rio de Janeiro | PHB                     |      | 3. ed. |      | 1     |
| 004.165        | Croydon, Thomas   Reinprecht, Ricardo   Narcisi, Gisella         | IBM PC: manual do usuário e guia do programador  | Computadores - Equipamentos de Entrada e Saída, Ibm/Pc, Linguagem de programação (Computadores), Microcomputadores, Programas de Computador                     | São Paulo      | EBRAS                   |      |        |      | 1     |
| 004            | Penzias, Arno  | Ideas and information: managing In a high-tech world   | Computadores e Civilizacao  | New York       | Touchstone Book         |      |        |      | 1     |
| 005.13         | Addair, Paulo  | Indo Além com o CP 400 Color   | Basic (Linguagem de programação de computador) , Cp400 Color (Computador)   | São Paulo      | EDITELE                 | 1985 |        |      | 1     |
| 004            | Velloso, Fernando de Castro                                      | Informática: conceitos básicos   | Informática   | Rio de Janeiro | Campus                  |      |        |      | 7     |
| 004.09         | Grec, Waldir   | Informática para todos: como informatizar-se rápida e corretamente   | Informática   | São Paulo      | Atlas                   |      | 2.ed.  |      | 1     |
| 003.5          | Benakouche, Rabah   Barboza, Cícero                              | Informática social   | Ciência - Filosofia, Informática  | Petrópolis, RJ | Vozes                   | 1987 |        |      | 1     |
| 004            | Velloso, Fernando de Castro                                      | Informática: uma introdução  | Informática   | Rio de Janeiro | Campus                  |      |        |      | 1     |
| 025.840<br>285 | Santana, José Rogério  | Inovações, cibercultura e educação   | Arquivos de computador, Bibliotecas digitais, Patrimônio digital, Preservação pela digitação  | Fortaleza, CE  | EdUFC                   |      |        |      | 1     |
| 004.65         | Campbell, Patrick T.   | Instalando redes em pequenas e médias empresas   | Empresas - Redes de computação, Redes Locais de Computadores  | Sao Paulo      | Makron Books do Brasil  |      |        |      | 5     |
| 004.65         | Campbell, Patrick T.   | Instalando redes em pequenas e médias empresas   | Empresas - Redes de computação, Redes Locais de Computadores  | São Paulo      | Makron Books do Brasil  |      |        |      | 5     |
| 004.22         | Orfali, Robert   Harkey, Dan   Edwards, Jeri                     | Instant CORBA  | Cliente/Servidor (Computação), Corba (Arquitetura de Computador), Middleware  | New York       | John Wiley              |      |        |      | 1     |
| 020            | Tarapanoff, Kira (Org.)  | Inteligência organizacional e competitiva  | Ciências da informação, Gestão competitiva, Inteligencia Competitiva  | Brasília, DF   | UNB                     | 2001 |        |      | 1     |
| 004.019        | Barbosa, Simone Diniz Junqueira   Silva, Bruno Santana da        | Interação humano-computador  | Comunicação e Tecnologia, Informática - Aspectos sociais, Interação homem - Máquina, Tecnologia - Aspectos sociais, Tecnologia da informação - Aspectos sociais | Rio de Janeiro | Campus                  |      |        |      | 2     |
| 003            | Barr, Richard S.   Helgason, Richard V.   Kennington, Jeffery L. | Interfaces in computer science and operations research: advances In metaheuristics, optimization, and stochastic modeling technologies | Pesquisa operacional - Informática  | Boston         | Kluwer Academic         | 1997 |        |      | 1     |
| 004.6          | Deitel, Harvey M.   Deitel, P. J.   Furmankiewicz, Edson         | Internet e World Wide Web: Como Programar  | Computação - Redes - Internet, Internet (Rede de computadores), World Wide Web (Sistema de recuperação da informação)   | Porto Alegre   | Bookman                 |      | 2. ed. |      | 1     |
| 004.22         | Crovella, Mark   | Internet Measurement: infrastructure, traffic, and applications  | internet - aplicações, Internet - compra, Internet - infraestrutura, Internet - medição, Tráfego de Rede  | River Street   | John Wiley              |      |        |      | 1     |
| 004.6          | Guizzo, Érico Marui  | Internet: o que é, o que oferece, como conectar-se   | Internet (redes de computação)  | São Paulo      | Ática                   |      |        |      | 3     |
| 004.6          | Oliveira, Antonio Moura Barbosa de                               | Internet: por dentro e para todos  | Internet (redes de computação)  | Fortaleza      | A2 Comunic. Empresarial | 1998 |        |      | 1     |
| 004.6          | Wang, Zheng  | Internet QoS: architectures and mechanisms for quality of service  | Comunicação - Tráfego de Informações, Internet - Evolução, Internet (Rede de computadores)  | San Francisco  | Morgan Kaufmann         |      |        |      | 2     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD     | AUTOR(ES)   | TÍTULO   | ASSUNTO   | LOCAL          | EDITORA                   | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|---------|---|--|---|----------------|---------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.62  | Black, Uyles  | Internet telephony: call processing protocols  | Internet (Redes de computação) - Telefone, Internet (Sistema de Recuperação da Informação) - Telefone                 | New Jersey     | Prentice Hall             |      |        |      | 1     |
| 004.6   | Dorling, Brian  | Internetworking over ATM: An Introduction  | Interconexão em rede (Telecomunicações), Modo de transferência assíncrona   | New Jersey     | Prentice Hall             |      |        |      | 1     |
| 004.21  | Haberkorn, Ernesto Mário  | Introdução a análise de sistemas   | Análise de sistemas   | São Paulo      | Atlas                     |      |        |      | 1     |
| 004.252 | Lorin, Harold   Reinprecht, Ricardo   | Introdução à arquitetura e organização de computadores   | Arquitetura de computador   | Rio de Janeiro | Campus                    | 1985 |        |      | 6     |
| 004     | Shimizu, Tamio  | Introdução a ciência da computação   | Ciência da Computação   | São Paulo      | Atlas                     |      |        |      | 1     |
| 004     | Guimarães, Angelo de Moura   Lages, Newton Alberto de Castilho                  | Introdução à ciência da computação   | Computadores, Introdução a computação, Processamento eletrônico de dados na empresa                                   | Rio de Janeiro | LTC                       |      |        |      | 9     |
| 004     | Fedeli, Ricardo Daniel   Polloni, Enrico Giulio   Peres, Fernando Eduardo       | Introdução à ciência da Computação   | Computadores, Processamento de dados  | São Paulo      | Pioneira Thomson Learning |      |        |      | 1     |
| 004     | Feijó, Bruno   Clua, Esteban   Silva, Flavio S. Corrêa da                       | Introdução à ciência da computação com jogos: aprendendo a programar com entretenimento                    | Animação por computador, Computação, Jogos por Computador, Programação (Computadores)                                 | Rio de Janeiro | Elsevier                  | 2010 |        |      | 1     |
| 004     | Scheid, Francis   Agueda, Orlando   Butsugan, Hideo                             | Introdução à ciência dos computadores: resumo da teoria, 300 problemas resolvidos, 299 problemas propostos | Computadores Digitais, Computadores Digitais - Problemas e Exercícios, Processamento eletrônico de dados nas empresas | São Paulo      | Macgraw-Hill              |      |        |      | 1     |
| 004.6   | Oliveira, Mauro   | Introdução à gerência de redes ATM   | Gerência de rede, Redes Atm, Redes de computação  | Fortaleza      | CEFET / CE                |      |        |      | 1     |
| 004     | Norton, Peter   Ratto, Maria Claudia Santos Ribeiro   Antunes, Álvaro Rodrigues | Introdução à Informática   | Computadores, Informática, Programas de Computador  | São Paulo      | Makron Books do Brasil    |      |        |      | 7     |
| 005.13  | Lederman, Carlos  | Introdução a linguagem Basic para micro-computadores   | Brasil (Linguagem de programação de computador), Microcomputadores - Programação                                      | Campinas, SP   | CARTGRAF                  | 1983 |        |      | 1     |
| 004     | Pereira, Francisco Edmar Aguiar   Viana, Gerardo Valdisio Rodrigues             | Introdução a microinformática e aplicativos  | Ciência da Computação, Microinformática   | Fortaleza      | UFC                       |      |        |      | 1     |
| 004     | Bocchino, William a   Reis, Dayr Ramos Américo dos                              | Introdução ao processamento de dados   | Processamento eletrônico de dados nas empresas  | São Paulo      | Atlas                     |      |        |      | 2     |
| 004.22  | Monteiro, Mário A.  | Introdução a organização de computadores   | Organização de Computador   | Rio de Janeiro | LTC                       |      | 4. ed. |      | 3     |
| 004     | França, Paulo Bianchi   França, Andrea Garcia   França, Ricardo Garcia          | Introdução aos (micro)computadores: micros, computadores, informática e processamento de dados             | Centros de Processamento de Dados - Medidas de Segurança, Computadores, Microcomputadores                             | Rio de Janeiro | LTC                       |      |        |      | 1     |
| 005.1   | Carvalho, Sergio E. R. de   | Introdução a programação com Pascal  | Pascal (Linguagem de programação de computador), Programação (Computadores)   | Rio de Janeiro | Campus                    |      | 4. ed. |      | 4     |
| 004     | Sipser, Michael   | Introdução a teoria da computação  | Computação  | São Paulo      | Thomson                   | 2007 | 2.ed.  |      | 1     |
| 004     | Sipser, Michael   | Introdução à teoria da computação  | Ciência da Computação, Complexidade Computacional, Linguagem - computação   | São Paulo      | Thomson                   | 2007 |        |      | 1     |
| 004     | Sipser, Michael   Queiroz, Ruy José Guerra Barretto de   Vieira, Newton José    | Introdução à teoria da Computação  | Computação, Introdução a computação   | São Paulo      | Cengage Learning          |      | 2. ed. |      | 5     |
| 004     | Sipser, Michael   Queiroz, Ruy José Guerra Barretto de   Vieira, Newton José    | Introdução à teoria da Computação  | Computação, Introdução a computação   | Sao Paulo      | Cengage Learning          |      | 2.ED.  |      | 5     |
| 004.2   | Pardos, Enrique Cabello   | Introducción al diseño por ordenador   | Análise de sistemas   | Salamanca      | US                        | 1992 |        |      | 1     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD      | AUTOR(ES)  | TÍTULO   | ASSUNTO  | LOCAL              | EDITORIA   | ANO  | EDIÇÃO  | VOL. | EXEMP |
|----------|--|--|--|--------------------|--|------|---------|------|-------|
| 001.6    | Dworatschek, Sebastian   | Introducción al proceso de datos   | Programação (Computadores)   | Madrid             | Alhambra   | 1974 |         |      | 1     |
| 004.14   | Stone, Harold S   Siewwiorek, Daniel P.                                      | Introduction to computer organization and data structures: PDP-11 edition                | Pdp-11 (Computador)  | New York           | McGraw - Hill                                      |      |         |      | 1     |
| 004      | Bartee, Thomas   | Introduction to computer science   | Computadores Digitais - Programação  | New York           | McGraw - Hill                                      | 1975 |         |      | 1     |
| 004      | Arnold, Robert R   Hill, Harold C.   Nichols, Aylmer V.                      | Introduction to data processing  | Processamento eletrônico de dados nas empresas   | New York           | John Wiley   |      |         |      | 1     |
| 005.1    | Levitin, Anany   | Introduction to the design e analysis of algorithms                                      | Algoritmos de computador   | Boston             | Addison Wesley                                     |      | 2. ed.  |      | 1     |
| 005.1    | Malhotra, Ravi   | IP routing   | Engenharia de software, Internet (Rede de computadores), Redes de computação, Roteamento Ip  | Beijing            | O'Reilly   |      |         |      | 1     |
| 004.6    | Loshin, Pete   | IPv6 clearly explained   | Internet, IPv6   | San Francisco      | Morgan Kaufmann                                    |      |         |      | 1     |
| 004.62   | Hagen, Silvia  | IPv6 essentials  | Internet (Rede de computadores), Sistema de telecomunicações, Tcp/Ip (Protocolo de Rede de Computador)   | Beijing            | O'Reilly   |      |         |      | 1     |
| 004.62   | Black, Uyles   | ISDN e SS7: architectures for digital signaling networks                                 | Comunicações digitais, Rede digital de serviços integrados   | New Jersey         | Prentice Hall                                      |      |         |      | 1     |
| 005.133  | Deitel, Harvey M.   Deitel, P. J.   Furmankiewicz, Edson                     | Java: como programar   | Java (Linguagem de programação para computadores)  | São Paulo, SP      | Pearson Prentice Hall                              | 2005 | 6.ed.   |      | 1     |
| 005.1    | Massol, Vincent  | JUnit in action  | JUnit, Problemas e aplicações, Testes - Java   | Greenwinch         | Manning  |      |         |      | 1     |
| 005.3684 | Sonnino, Bruno   | Kylix: delphi para linux   | Delphi (Programa de Computador), Linux - Programação, Linux (Sistema operacional de computador)  | São Paulo, SP      | Makron Books do Brasil : Pearson Educat. do Brasil | 2001 |         |      | 1     |
| 003.5    | David, Aurel   | La cibernética y lo humano   | Cibernética  | Barcelona          | Labor  |      |         |      | 1     |
| 004.21   | Warnier, Jean-Dominique   Abrahão, Luiz Paulo Bastos                         | LCS: lógica de construção de sistemas: um método de organização de base de dados         | Análise de sistemas  | Rio de Janeiro     | Datamec  |      | 2. ed.  |      | 2     |
| 004.6    | Pujolle, Guy   | Les réseaux  | Redes de computadores  | Paris              | Eyrolles   | 2000 | 3. ed.  |      | 1     |
| 005.133  | Damas, Luís   Ribeiro, João Araújo (Trad.)   Bernardo Filho, Orlando (Trad.) | Linguagem C  | C (linguagem de programação para computadores), Linguagem de programação (Computação)  | Rio de Janeiro, RJ | LTC  | 2007 | 10. ed. |      | 1     |
| 005.43   | Negus, Christopher   | Linux: a Bíblia: boot up ubuntu, fedora, KNOPPIX, debian, SUSE e outras 11 distribuições | Linux (Sistema operacional de computador)  | Rio de Janeiro, RJ | Alta Books   | 2008 |         |      | 1     |
| 005.12   | Forbellone, Andre Luiz Villar   Eberspacher, Henri Frederico (Aut S.)        | Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados                  | Algoritmos e estrutura de dados, Computação - programação, Lógica - programação  | São Paulo          | Makron Books do Brasil                             | 2000 | 2.ed.   |      | 1     |
| 005.12   | Puga, Sandra   Riseti, Gerson  | Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em java                      | Algoritmos, Estrutura de dados (Computação), Java (Linguagem de Programacao)   | São Paulo, SP      | Pearson Prentice Hall                              |      |         |      | 4     |
| 005.12   | Puga, Sandra   Riseti, Gerson  | Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em java                      | Algoritmos, Estrutura de dados (Computação), Java (Linguagem de Programacao)   | São Paulo, SP      | Pearson Prentice Hall                              |      | 2.ed.   |      | 4     |
| 004      | Eijck, Jan Van   Visser, Albert  | Logic And Information Flow   | Ciência da Computação, IBM Computador Pessoal, Lógica Simbólica e Matemática, Microcomputadores - Atualização, Microcomputadores - Manutenção e Conserto, Teoria da informação | Cambridge          | M. I. T. Press                                     |      |         |      | 1     |
| 005.1    | Deville, Yves  | Logic programming: systematic program development  | Programação (Computação), Programação lógica   | Wokingham          | Addison Wesley                                     |      |         |      | 1     |
| 004.6    | Lewis, Lundy   | Managing computer networks: a case-based reasoning approach                              | Processamento eletrônico de dados nas empresas, Rede de Computadores, Sistema de transmissão de  | Boston             | Artech House                                       |      |         |      | 3     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD          | AUTOR(ES)   | TÍTULO  | ASSUNTO   | LOCAL          | EDITORA                | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|--------------|---|---|---|----------------|------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.6        | Lewis, Lundy  | Managing computer networks: a case-based reasoning approach         | dados   | Boston         | Artech House           |      |        |      | 3     |
| 004.6        | Lewis, Lundy  | Managing computer networks: a case-based reasoning approach         | Processamento eletrônico de dados nas empresas, Rede de Computadores, Sistema de transmissão de dados                                 | Boston         | Artech House           |      |        |      | 3     |
| 004.21       | Bingham, J E   Davies, Garth W. P.   Reis, Maria Heloisa Souza   Rocha, Gastão de Almeida         | Manual de análise de sistemas                                       | Análise de sistemas   | Rio de Janeiro | Interciência           |      |        |      | 1     |
| 005.268      |   | Manual do usuário do conectiva Linux Guarani                        | Informática, Sistema Operacional Linux  | Curitiba, PR   | Conectiva              | 1999 |        |      | 1     |
| 004.165      | Moss, Julian   Sousa, Teresa Cristina Feliz de   Santos, Jeremias R. D. Pereira dos               | Manutenção, reparos e atualização de seu IBM-PC e compatíveis       | Computadores Compatíveis com Ibm - Atualização, Ibm/PC, Microcomputadores - Atualização, Microcomputadores Ibm - Manutenção e Reparos | Rio de Janeiro | Makron Books do Brasil |      |        |      | 1     |
| 004.165      | Gookin, Dan   Mullen, Robert   Steffen, Flávio Deny   Santos, Jeremias René Descartes Pereira dos | Manutenção, reparos e upgrades do seu IBM PC e compatíveis          | IBM Computador Pessoal, Microcomputadores - Manutenção e Conserto   | São Paulo      | Makron Books do Brasil |      |        |      | 1     |
| 004.015<br>1 | Graham, Ronald L.   Knuth, Donald E.   Patashnik, Oren   Iorio, Valéria de Magalhães              | Matemática concreta: fundamentos para a ciência da computação       | Matemática - Processamento de Dados   | Rio de Janeiro | LTC                    |      | 2. ed. |      | 3     |
| 004.015<br>1 | Graham, Ronald L.   Knuth, Donald E.   Patashnik, Oren   Iorio, Valéria de Magalhães              | Matemática concreta: fundamentos para a ciência da computação       | Matemática - Processamento de Dados   | Rio de Janeiro | LTC                    |      | 2.ED.  |      | 3     |
| 003.5        | Loskutov, V.   Sedov, Yuri  | Mathematical control machines                                       | Controle Automático, Controle de processos  | Moscow         | Pearson Publishers     |      |        |      | 1     |
| 004.451<br>9 | Donald, Lisa..   Chellis, James   | MCSE: NT Server 4 In the enterprise: Study Guide                    | Processamento eletrônico de dados nas empresas, Windows Nt (Sistema Operacional de Computador)  | San Francisco  | Network                |      | 3. ed. |      | 1     |
| 004.451<br>9 | Strebe, Matthew   Perkins, Charles   Chellis, James   | MCSE:NT Server 4: study guide                                       | Processamento eletrônico de dados nas empresas, Windows Nt (Sistema Operacional de Computador)  | San Francisco  | Network                |      | 3. ed. |      | 1     |
| 004.451<br>9 | Perkins, Charles   Strebe, Matthew   Chellis, James   | MCSE: NT Workstation 4: Study Guide                                 | Windows Nt (Sistema Operacional de Computador)  | San Francisco  | Network                |      | 3. ed. |      | 1     |
| 004          | Wagner, Flávio Rech   | Métodos de validção de sistemas digitais                            | Hardware, Sistemas Digitais   | Campinas       | UNICAMP                |      |        |      | 1     |
| 004.16       | Brasil, José Henrique   | Microcomputadores na pequena e média indústria                      | Informática, Microcomputadores, Pequenas e médias empresas - Processamento de dados   | Rio de Janeiro | CND : CIN : SESI       |      |        |      | 3     |
| 005.133      | Pereira, Fábio  | Microcontroladores PIC: programação em C                            | C (Linguagem de programação de computador), Microcontroladores  | São Paulo, SP  | Érica                  | 2003 | 7. ed. |      | 1     |
| 004.16       | Passos, Emmanuel Lopes  | Micro-mini computadores brasileiros: análise de hardware e software | Hardware, Microcomputadores, Software   | Rio de Janeiro | Campus                 |      |        |      | 4     |
| 004.16       | Osborne, Adam   Wilner, André Carlos   Rocha, Gastão de Almeida   Mefano, Arnaldo Milstein        | Microprocessadores: conceitos básicos                               | Microcomputadores, Microcomputadores - Programação  | São Paulo      | McGraw - Hill          |      |        | 1    | 1     |
| 004.16       | Tocci, Ronald J   Laskowski, Lester P.   Dias Júnior, Wilson Alonso   Barsali, Juliano            | Microprocessadores e microcomputadores: hardware e software         | Microcomputadores, Microprocessadores   | Rio de Janeiro | PHB                    |      | 3. ed. |      | 1     |
| 004.16       | Khambata, Adi J.   Leôncio, Maria Alda Xavier   | Microprocessadores: Microcomputadores                               | Arquitetura de computador, Microcomputadores, Microprocessadores  | Rio de Janeiro | Campus                 |      |        | 1    | 9     |
| 004.16       | Khambata, Adi J.   Leôncio, Maria Alda Xavier   | Microprocessadores: Microcomputadores                               | Arquitetura de computador, Microcomputadores, Microprocessadores  | Rio de Janeiro | Campus                 |      |        | 2    | 9     |
| 004.6        |   | Microsoft windows NT server 4.0: internet guide                     | Cliente/Servidor (Computação), Internet - Guia, Internet Guide - Computação, Windows Nt (Sistema Operacional de Computador)           | São Paulo      | Makron Books do Brasil |      |        |      | 1     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD      | AUTOR(ES)  | TÍTULO   | ASSUNTO  | LOCAL                  | EDITORA                  | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|----------|--|--|--|------------------------|--------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.019  | Microsoft Press   Caldas, Altair Dias   Rodrigues, Marcos Rógerio                          | Microsoft windows NT server 4.0: networking guide  | Cliente/Servidor (Computação), Computador - Interação Humana, Windows Nt (Sistema Operacional de Computador)               | São Paulo              | Makron Books do Brasil   |      |        |      | 1     |
| 005.743  | Edelweiss, Nina   Oliveira, José Palazzo Moreira de  | Modelagem de aspectos temporais de sistemas de informação  | Banco de dados temporais, Ciências da Computação, Linguagens de consulta, Modelagem temporal, Modelo de dados              | Recife, PE             | EdUFPE                   | 1994 |        |      | 1     |
| 004      | Carvalho, Roberto Lins de   Oliveira, Claudia M. G. M. de                                  | Modelos de computação e sistemas formais   | Algoritmos, Computação - Modelos, Funções computáveis, Funções recursivas, Metodos formais                                 | Rio de Janeiro         | DCC : IM                 |      |        |      | 1     |
| 005.43   | Tanenbaum, Andrew S.   | Modern operating systems   | Sistemas operacionais (Computador)   | Upper Saddle River, NJ | Prentice Hall            |      |        |      | 3     |
| 005.43   | Tanenbaum, Andrew S.   | Modern operating systems   | Sistemas operacionais (Computador)   | Upper Saddle River, NJ | Prentice Hall            |      | 2.ed.  |      | 3     |
| 004.62   | Black, Uyles   | MPLS and label switching networks  | Internet (Rede de computadores), Mpls - Linguagem de Computador, Redes de computação, Telecomunicação - Tráfego - Gerência | New Jersey             | Prentice Hall            |      |        |      | 1     |
| 004.165  | Hoffman, Paul   Unonius, Lars Gustav Erik   Burd, Oscar Júlio   Moreira, Luiz Sérgio Young | MSX: guia do usuário   | Informática, Msx, Msx (Computadores)   | São Paulo              | McGraw - Hill            |      |        |      | 1     |
| 001.6425 | Paula Filho, Wilson de Pádua   | Multimidia: conceitos e aplicações   | Computadores, Comunicação, Sistema Multimidia  | Rio de Janeiro         | LTC                      |      |        |      | 1     |
| 004.3    |  | Multi-platform wireless web applications: cracking the code  | Redes de Computação - Gerência, Sistemas de computação Interativos   | New York               | Hungry Minds             |      |        |      | 1     |
| 005.13   | Severo, Carlos Emilio Padilla  | NetBeans IDE 4.1 para desenvolvedores que utilizam a tecnologia Java   | Java (Linguagem de programação para computadores), Netbeans, Programação (Computação)                                      | Rio de Janeiro, RJ     | Brasport                 | 2005 |        |      | 1     |
| 004.6    | Leinwand, Allan   Conroy, Karen Fang   | Network management: a practical perspective  | Rede de Computadores, Rede de Computadores - Gerenciamento   | Boston                 | Addison Wesley           |      | 2.ed.  |      | 1     |
| 004.62   | Black, Uyles   | Network management standards: SNMP, CMIP, TMN, MIBs, And Object Libraries                                      | Redes de computação, Redes de Computação - Administração   | New York               | McGraw - Hill            |      | 2. ed. |      | 1     |
| 004.678  | German, Christiano   | O caminho do Brasil rumo à era da informação   | Informação - Brasil, Internet - Brasil   | São Paulo              | Fundação Konrad Adenauer | 2000 |        |      | 4     |
| 004.0285 | Oliveira, Arlindo Uilton de  | O computador para advogado: introdução - MSDOS: SISNE PLUS DOS 1.00 a DOS 5.00: conceito - prática - glossário | Computação para Advogados, Introdução a computação, Introdução MSDOS   | São Paulo              | Data Juris               | 1993 |        |      | 1     |
| 004.62   | Martin, Chuck  | O futuro da internet   | Internet (Rede de computadores)  | São Paulo              | Makron Books do Brasil   |      |        |      | 1     |
| 004.67   | Falk, Bennett   Flores, Mariza de Andrade   Melo, Hugo de Souza                            | O guia da internet   | Internet (Rede de computadores)  | Rio de Janeiro         | Ciência Moderna          | 1995 |        |      | 1     |
| 004.6    | Laquey, Tracy   Ryer, Jeanne C.   Gore, Al   | O manual da internet: um guia introdutório para acesso às redes globais  | Internet (redes de computação)   | Rio de Janeiro         | Campus                   |      |        |      | 5     |
| 004.6    | Janal, Daniel S.   Roque, Katia A.   | Oportunidades de negócios que você pode iniciar na internet  | Internet (redes de computação), Negócios   | São Paulo              | Makron Books do Brasil   |      |        |      | 5     |
| 004.2    | Patterson, David A.   Hennessy, John L.   Vieira, Daniel   João Jr, Mario                  | Organização e projeto de computadores  | Computadores - Organização, Computadores - Projetos  | Rio de Janeiro         | Elsevier                 |      |        |      | 2     |
| 004.2    | Hennessy, John L.   Patterson, David A.   Larus, James R.   Machado Filho, Nery (Trad.)    | Organização e projeto de computadores: a Interface hardware/ software  | Computadore - Projetos, Computadores - Organização   | Rio de Janeiro         | LTC                      |      | 2. ed. |      | 2     |
| 004.2    | Hennessy, John L.   Patterson, David A.   Larus, James R.   Machado Filho, Nery (Trad.)    | Organização e projeto de computadores: a Interface hardware/ software  | Computadore - Projetos, Computadores - Organização   | Rio de Janeiro         | LTC                      |      | 2.ED.  |      | 2     |
| 004.22   | Tanenbaum, Andrew S.   Marques Sobrinho, Hélio   Costa, Luiz Fernando                      | Organização estruturada de computadores  | Arquitetura de computador, Computadores Digitais,  | Rio de Janeiro         | LTC                      | 2000 | 3. ed. |      | 2     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD     | AUTOR(ES)  | TÍTULO  | ASSUNTO   | LOCAL              | EDITORA                             | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|---------|--|---|---|--------------------|-------------------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.22  | Marques, Flávia de Castro Mendes   | Organização estruturada de computadores   | Computadores Eletrônicos Digitais - Programação, Informática  | Rio de Janeiro     | LTC                                 | 2000 | 3. ed. |      | 2     |
| 004.22  | Tanenbaum, Andrew S.   Marques Sobrinho, Hélio   Costa, Luiz Fernando   Marques, Flávia de Castro Mendes | Organização estruturada de computadores   | Computadores Digitais - Programação   | Rio de Janeiro     | Prentice Hall                       | 2000 | 3. ed. |      | 3     |
| 004.22  | Tanenbaum, Andrew S.   Marques Sobrinho, Hélio   Costa, Luiz Fernando   Marques, Flávia de Castro Mendes | Organização estruturada de computadores   | Computadores Digitais - Programação   | Rio de Janeiro     | Prentice Hall                       | 2000 | 3. ed. |      | 3     |
| 004.6   | Telles, Andre  | Orkut.Com: como você e sua empresa podem tirar proveito do maior site de relacionamento do Brasil   | Comunicação interpessoal, Internet (Rede de computadores), Marketing de Relacionamento, Orkut (Conversação eletrônica)          | São Paulo          | Landscape                           |      |        |      | 1     |
| 001.535 | Rebecchi, Emilio   Fillippis, Raffaella de (Trad.)   | O sujeito frente à inovação tecnológica   | Automação, Inovação tecnológica   | Petropolis         | Vozes                               | 1990 |        |      | 1     |
| 005.1   | Longworth, G   Carvalho, Alfredo Veiga de  | Padrões em programação: métodos e procedimentos   | Informática, Programação (Computadores)   | Rio de Janeiro     | Campus                              |      |        |      | 6     |
| 005.3   | Abril coleções   | Pagando suas contas   | Finanças pessoais, Finanças pessoais - Programa de computador, Internet Banking, Transações pela internet                       | São Paulo, SP      | Abril                               | 2011 |        |      | 1     |
| 004.16  | Norton, Peter   Vieira, Daniel   | PC-DOS: como usar o DOS com inteligência  | IBM Computador Pessoal - Programação, MS-DOS, Pcdos (Sistema Operacional de Computador)   | Rio de Janeiro     | Campus                              |      |        |      | 8     |
| 004.16  | Halliday, Caroline M.  | PC secrets  | Microcomputadores   | San Mateo          | IDG Books                           |      |        |      | 1     |
| 004.16  | Honda, Renato   Paixão, Renato Rodrigues   | PC sem mistério   | Microcomputadores, Microcomputadores - Programação  | São Paulo          | Atlas                               |      |        |      | 1     |
| 004.165 | Vasconcelos, Laércio   | Pentium expert  | Computadores - Pentium, Microcomputadores - Montagem  | Rio de Janeiro, RJ | LVC                                 | 1996 |        |      | 1     |
| 001.642 | Castro, Elizabeth  | Perl and CGI for the world wide web: visual quickstart guide  | Linguagem de programação (Computação)   | Washington, USA    | Peachpit Press                      | 1999 |        |      | 0     |
| 004.6   | Mota, Davide   | Pesquisa na internet  | Internet - compra, Internet - Pesquisa  | Rio de Janeiro     | SENAC Nacional                      | 1998 |        |      | 1     |
| 004.67  |  | Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil = Survey on the use of information and communication technologies in Brazil | Internet (Rede de computadores) - Brasil, Tecnologia da informação e da comunicação   | São Paulo          | Comitê Gestor da Internet no Brasil |      |        |      | 6     |
| 004.67  | Veras, Paulo   | Por dentro da bolha: tudo o que você sempre quis saber sobre as loucuras da internet mas não tinha a quem perguntar...                                    | Internet (Rede de computação) - História, Tecnologia da informação  | São Paulo          | Inteligentes                        |      |        |      | 2     |
| 004.165 | Young, Jerry L.   Pereira, Ana Beatriz Tavares dos Santos   Silva, Evandro de Souza                      | Por dentro do power PC  | Power Pc - Programação  | Sao Paulo          | Berkeley Brasil                     |      |        |      | 1     |
| 003.5   | Feldbaum, A.   | Principes théoriques des systèmes asservis optimaux   | Cibernética, Otimização matemática, Sistemas de Informações   | Moscou             | MIR                                 |      |        |      | 1     |
| 004     | Weinstein, S M   Keim, A.  | Principios básicos de los computadores  | Computadores, Principios básicos de computadores, Processamento eletrônico de dados nas empresas                                | Barcelona          | Labor                               |      | 2. ed. |      | 1     |
| 005.1   | Martin, James  | Principios de análise e projeto baseados em objetos   | Análise de sistemas, Projeto de sistemas  | Rio de Janeiro     | Campus                              |      |        |      | 1     |
| 005.3   | Bezerra, Eduardo   | Principios de análise e projeto de sistemas com UML   | Análise de sistemas, Método orientado a objetos (Computação), Projeto de sistemas, Software - Desenvolvimento, UML (Computação) | Rio de Janeiro, RJ | Elsevier                            | 2007 | 2.ed.  |      | 3     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD          | AUTOR(ES)   | TÍTULO   | ASSUNTO  | LOCAL             | EDITORA                    | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|--------------|---|--|--|-------------------|----------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.015<br>1 | Steinbruch, Alfredo   Steinbruch, Marília   | Problemas de matemática resolvidos por microcomputador                         | Matemática - Problemas, Questões, Exercícios - Programa de computador, Matemática - Processamento de Dados, Problemas de Matemática resolvidos por microcomputador | Porto Alegre      | DCL                        |      |        |      | 2     |
| 004          | Shimizu, Tamio  | Processamento de dados: conceitos básicos                                      | Processamento eletrônico de dados nas empresas   | São Paulo         | Atlas                      |      | 4.ed.  |      | 11    |
| 004          | Shimizu, Tamio  | Processamento de dados: conceitos básicos                                      | Processamento eletrônico de dados nas empresas   | São Paulo         | Atlas                      |      | 5.ed.  |      | 11    |
| 004          | Verzello, Robert J.   Reutter III, John   Szwarcfiter, Regina   Marin, Heraldo Luiz   Fonseca, Ivan Nascimento                                    | Processamento de dados: sistemas e conceitos                                   | Processamento de dados   | São Paulo         | McGraw - Hill              |      |        | 1    | 2     |
| 004          | Verzello, Robert J.   Reutter III, John   Szwarcfiter, Regina   Marin, Heraldo Luiz   Fonseca, Ivan Nascimento                                    | Processamento de dados: sistemas e conceitos                                   | Processamento de dados   | São Paulo         | McGraw - Hill              |      |        | 2    | 2     |
| 005.1        | Arthur, Lowell Jay   Reinprecht, Ricardo  | Produtividade do programador: um guia para gerentes, analistas e programadores | Informática, Programação (Computação)  | Rio de Janeiro    | Campus                     |      |        |      | 4     |
| 001.642<br>4 | Bastos, Alex C.   | Programação COBOL  | Cobol (Linguagem de Programacao de Computador), Computadores Digitais  | Rio de Janeiro-RJ | Livros Tecn. e Científicos | 1984 | 4. ed. |      | 1     |
| 005.1        | Brooks-Bilson, Rob  | Programação coldfusion   | Banco de dados - Projeto, Bancos de dados da web, Coldfusion (Programa de Computador)  | Rio de Janeiro    | Campus                     |      |        |      | 1     |
| 005.362      | Sá, Maurício Cardoso de   | Programação C para microcontroladores 8051                                     | C (Linguagem de programação de computador), Programação (Computação)   | São Paulo, SP     | Érica                      | 2005 |        |      | 1     |
| 006.7        | Harbour, Jonathan S.   Santi, Carlos Eduardo  | Programação de games com java  | Java (Linguagem de programação para computadores), Programação (Computadores), Programação de games  | São Paulo, SP     | Cengage Learning           | 2010 |        |      | 1     |
| 651.8        | Souza, Vitor Amadeu   | Programação em C para o DSPIC: fundamentos                                     | Computadores - Hardware, Microcomputadores - Programação   | São Paulo         | Ensino Profissional        | 2008 |        |      | 1     |
| 005.1        | Chapman, Stephen J.   Silva, Flávio Soares Correa da  | Programação em MATLAB para engenheiros   | Análise numérica, MATLAB (Programa de computador), Processamento de dados  | São Paulo, SP     | Cengage Learning           |      | 2. ed. |      | 1     |
| 005.113      | Cardoso, Anibal Pereira   | Programacao Estruturada em Cobol   | Cobol - (Linguagem de Programacao de Computador)   | Rio de Janeiro    | LTC                        |      |        |      | 11    |
| 005.13       | Grillo, M. Celia A.   | Programação e técnicas: turbo Pascal Versão 4.0 Inclui versão 5.0              | Turbo Pascal (Linguagem de programação de computador)  | Rio de Janeiro    | LTC                        |      | 2. ed. |      | 1     |
| 005.133      | Luckow, Décio Heinzelmann   Melo, Alexandre Altair de   | Programação Java para web  | Internet (Rede de computadores), Java (Linguagem de programação para computadores)   | São Paulo, SP     | Novatec                    | 2010 |        |      | 1     |
| 005.365      | Abreu, Carlos Alberto Castro  | Programas Comerciais da Linha Apple  | Programação (Computação)   | Rio de Janeiro    | Microkit                   | 1985 |        |      | 1     |
| 004.16       | Nelson, Stephen L.   Machado, Eveline Vieira   Rüdiger, Deborah   | Project 2002: gerenciamento eficiente de projetos em oito etapas               | Gerenciamento de Projetos em Microcomputadores   | Rio de Janeiro    | Ciência Moderna            | 2003 |        |      | 9     |
| 004.6        | Coad, Peter   Publicare Serviços de Informática   Souza, Vandenberg Dantas de   Yourdon, Edward   Ximenes, Fernando Barcellos   KPMG Peat Marwick | Projeto baseado em objetos   | Programação (Computadores), Programação orientada a objetos (Computação), Yourdon, Edward  | Rio de Janeiro    | Campus                     |      |        |      | 4     |
| 005.74       | Heuser, Carlos Alberto  | Projeto de banco de dados  | Banco de dados, Informática  | Porto Alegre, RS  | Sagra del Luzzato          | 2004 | 5.ed.  |      | 1     |
| 004.21       | Yourdon, Edward   Constantine, Larry L.   CT Informática   Silva, Solon   | Projeto estruturado de sistemas  | Análise de sistemas, Programação (Computação)  | Rio de janeiro    | Campus                     |      |        |      | 1     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD           | AUTOR(ES)   | TÍTULO  | ASSUNTO  | LOCAL              | EDITORA                | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|---------------|---|---|--|--------------------|------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.21        | Benayon da   Ximenes, Fernando Barcellos  | Projeto estruturado de sistemas   | Análise de sistemas, Programação (Computação)  | Rio de janeiro     | Campus                 |      |        |      | 1     |
| 004.21        | Stevens, Wayne P   Reinprecht, Ricardo  | Projeto estruturado de sistemas   | Computação - Matemática, Programação estruturada   | Rio de Janeiro     | Campus                 |      |        |      | 7     |
| 004.21        | Stevens, Wayne P   Reinprecht, Ricardo  | Projeto estruturado de sistemas   | Computação - Matemática, Programação estruturada   | Rio de Janeiro     | Campus                 |      | 2. ed. |      | 7     |
| 004.21        | Stevens, Wayne P   Reinprecht, Ricardo  | Projeto estruturado de sistemas   | Computação - Matemática, Programação estruturada   | Rio de Janeiro     | Campus                 |      | 3. ed. |      | 7     |
| 004.21        | Stevens, Wayne P   Reinprecht, Ricardo  | Projeto estruturado de sistemas   | Computação - Matemática, Programação estruturada   | Rio de Janeiro     | Campus                 |      |        |      | 7     |
| 004.21        | Page-Jones, Meilir   Barros, Sílvia Maria Almeida   Gotilla, Eliana Maria Leme   Santos, Zileia Francisca dos | Projeto estruturado de sistemas   | Sistemas de Computadores   | São Paulo          | McGraw - Hill          |      |        |      | 2     |
| 004.21        | Amaral Filho, Antônio Rubens Anciães  | Projeto estruturado: fundamentos e técnicas   | Engenharia de Sistemas, Projeto de sistemas  | Rio de Janeiro     | LTC                    |      |        |      | 3     |
| 005.13        | Souza, Ricardo Araújo de (Trad.)   Farley, Jim  | Projetos práticos com Jboss Seam  | Desenvolvimento de aplicações, Java (Linguagem de programação para computadores), Seam   | Rio de Janeiro, RJ | Ciência Moderna        | 2008 |        |      | 1     |
| 004.21        | Melendez Filho, Rubem   | Prototipação de sistemas de informações: fundamentos, técnicas e metodologia                  | Projeto de sistemas  | Rio de Janeiro     | LTC                    |      |        |      | 1     |
| 004.019       | Furtado, Elizabeth Sucupira   | Qualidade da Interação de sistemas e novas abordagens para a avaliação                        | Computação avaliação, Controle de qualidade, Interação homem - Máquina, Sistemas de computação Interativos, Software - Fatores Humanos   | Curitiba           | CRV                    |      |        |      | 2     |
| 004           | Gil, Antonio de Loureiro  | Qualidade total em informática  | Controle de qualidade, Informática   | São Paulo          | Atlas                  |      | 2. ed. |      | 5     |
| 004.66        | Giroux, Natalie   Ganti, Sudhakar   | Quality of service in ATM networks: state-of-the-art traffic management                       | Modo de transferência assíncrona, Telecomunicação - Tráfego  | New Jersey         | Prentice Hall          |      |        |      | 2     |
| 004.66        | Giroux, Natalie   Ganti, Sudhakar   | Quality of service in ATM networks: state-of-the-art traffic management                       | Modo de transferência assíncrona, Telecomunicação - Tráfego  | New Jersey         | Prentice Hall          |      |        |      | 2     |
| 351.810<br>76 | Sousa, Welton Ricardo Santos  | Questões comentadas de informática para concurso público na área de tecnologia da informática | Informática - Questões, exercícios e etc, Serviço público  | Rio de Janeiro, RJ | Ciência Moderna        | 2007 |        |      | 1     |
| 004.62        | Monteiro, José Augusto Suruagy  | Rede digital de serviços integrados de faixa larga (RDSI-FL)                                  | Modo de transferência assíncrono, Redes digitais de serviços integrados, Sistemas de comunicação de faixa larga  | Recife, PE         | EdUFPE                 | 1994 |        |      | 1     |
| 004.6         | Tanenbaum, Andrew S.  | Redes de computadores   | Redes de computação  | Rio de Janeiro     | Campus                 | 1997 |        |      | 10    |
| 004.6         | Tanenbaum, Andrew S.  | Redes de computadores   | Redes de computação  | Rio de Janeiro     | Campus                 | 1997 | 3. ed. |      | 10    |
| 004.6         | Tanenbaum, Andrew S.  | Redes de computadores   | Redes de computação  | Rio de Janeiro     | Campus                 | 1997 | 3.ED.  |      | 10    |
| 004.6         | Menascé, Daniel A.   Schwabe, Daniel  | Redes de computadores: aspectos técnicos e operacionais                                       | Redes de computação  | Rio de Janeiro     | Campus                 |      |        |      | 4     |
| 004.6         | Soares, Luiz Fernandes Gomes Lemos, Guido (Aut S.)   Colcher, Sérgio (Aut S.)                                 | Redes de computadores: das lans, mans e wans às redes atm                                     | Computadores - redes, Informação - transmissão, Protocolos - acesso, Redes de computadores - segurança, Redes de computadores - arquitetura, Redes de computadores - transmissão | Rio de Janeiro     | Campus                 | 1995 | 2      |      | 1     |
| 004.6         | Kurose, James F.   Ross, Keith W.   Zucchi, Wagner Luiz   | Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down                                    | Internet, Rede de Computadores   | São Paulo          | Pearson Addison Wesley |      | 3. ed. |      | 4     |



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE**  
**BIBLIOTECA CENTRAL**  
**SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO**



**RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO**

[Ciência da computação]

| CDD      | AUTOR(ES)  | TÍTULO   | ASSUNTO   | LOCAL          | EDITORA                | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|----------|--|--|---|----------------|------------------------|------|--------|------|-------|
| 004.6    | Kurose, James F.   Ross, Keith W.   Zucchi, Wagner Luiz                                      | Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down   | Internet, Rede de Computadores  | São Paulo      | Pearson Addison Wesley |      | 6.ed.  |      | 4     |
| 004.6    | Kurose, James F.   Ross, Keith W.   Zucchi, Wagner Luiz                                      | Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down   | Internet, Rede de Computadores  | Sao Paulo      | Pearson Addison Wesley |      | 3.ED.  |      | 4     |
| 004.6    | Comer, Douglas E.   Barcellos, Marinho   Lima, José Valdeni de   Proença Junior, Mario Lemes | Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligação Inter-redes e web  | Computação - Redes - Internet   | Porto Alegre   | Bookman                |      | 2. ed. |      | 2     |
| 004.6    | Comer, Douglas E.   Barcellos, Marinho   Lima, José Valdeni de   Proença Junior, Mario Lemes | Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligação Inter-redes e web  | Computação - Redes - Internet   | Porto Alegre   | Bookman                |      | 2.ED.  |      | 2     |
| 004.65   | Tarouco, Liane Margarida Rockenbarch   | Redes de computadores locais e de longa distância  | Processamento eletrônico de dados em linha, Redes de computação, Redes de informação, Sistema de transmissão de dados         | São Paulo      | McGraw - Hill          |      |        |      | 1     |
| 004.6    | Tarouco, Liane Margarida Roehenbach  | Redes de comunicação de dados  | Fename, Processamento eletrônico de dados em linha, Redes de computação, Redes de informação, Sistema de transmissão de dados | Rio de Janeiro | LTC                    |      |        |      | 3     |
| 004.68   | Archer, Rowland   Unonius, Lars Gustav Erik   Perez, Carlos Martinez                         | Redes de microcomputadores IBM PC e compatíveis  | Microprocessadores, Redes Locais de Computadores  | São Paulo      | McGraw - Hill          |      |        |      | 2     |
| 004.6    | Soares, Luiz Fernando Gomes  | Redes locais   | Redes de computação   | Rio de Janeiro | Campus                 | 1986 |        |      | 2     |
| 004.6    | Alves, Luis  | Redes locais de microcomputadores IBM PC e compatíveis   | Ibm/PC, Redes de computadores, Redes Locais de Computadores   | São Paulo      | Atlas                  |      |        |      | 1     |
| 004.6    | Zakir Junior, Jose   | Redes locais: o estudo de seus elementos   | Redes de computação   | Rio de Janeiro | LTC                    |      |        |      | 1     |
| 004.6    | Anjum, Farooq   Mouchtaris, Petros   | Security for wireless ad hoc networks  | Lan - Medidas de segurança, Sistema de Comunicação sem Fio  | New Jersey     | John Wiley             |      |        |      | 1     |
| 004.6    | Guimaraes, Alexandre Guedes   Lins, Rafael Dueire   Oliveira, Raimundo                       | Segurança com redes privadas virtuais: VPNs  | Empresas (Redes de Computadores), Extranets (Redes de Computadores), Redes de computadores: medida de segurança               | Rio de Janeiro | Brasport               |      |        |      | 1     |
| 004.0684 | Gil, Antonio de Loureiro   | Segurança em informática: ambientes mainframe e de microinformática, segurança empresarial e patrimonial, 200 questões sobre segurança | Centros de Processamento de Dados - Medidas de Segurança  | São Paulo      | Atlas                  |      |        |      | 5     |
| 004.0684 | Gil, Antonio de Loureiro   | Segurança em informática: ambientes mainframe e de microinformática, segurança empresarial e patrimonial, 200 questões sobre segurança | Centros de Processamento de Dados - Medidas de Segurança  | Sao Paulo      | Atlas                  |      |        |      | 5     |
| 004      | Fantinatti, João Marcos  | Segurança em informática: metodologia e prática  | Processamento eletrônico de dados - Medidas de segurança, Segurança em Computadores   | São Paulo      | McGraw - Hill          |      |        |      | 4     |
| 005.8    | Rufino, Nelson Murilo de Oliveira  | Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes wi-fi e bluetooth   | Redes de computadores - Segurança, Segurança de informações   | São Paulo, SP  | Novatec                | 2005 | 2. ed. |      | 1     |
| 004.6    | Dressler, Falko  | Self-organization in sensor and actor networks   | Inspiração biológica de computador, Redes de Computadores - Gerencia - Processamento de Dados, Redes de Sensor                | New Jersey     | John Wiley             |      |        |      | 1     |
| 004.16   | Cannon, Casey   Trent, Scott   Jones, Carolyn  | Simply AIX 4.3   | Aix (Arquivo de computador), Microcomputadores, Sistema operacional (Computador)  | New Jersey     | Prentice Hall          |      | 2. ed  |      | 1     |
| 003.3    | Shimizu, Tamio   | Simulação em computador digital  | Computadores Digitais, Metodos de simulação, Simulação (Computadores digitais)  | São Paulo      | Edgard Blücher         |      |        |      | 1     |
| 004.65   | Banco Do Nordeste Do Brasil. Departamento De Organização E Processamento                     | Sistema de teleprocessamento: análise de viabilidade   | Redes de computação   | Fortaleza      | BNB : ORPRO            | 1973 |        |      | 1     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD    | AUTOR(ES)   | TÍTULO  | ASSUNTO  | LOCAL              | EDITORIA               | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|--------|---|---|--|--------------------|------------------------|------|--------|------|-------|
| 004    | Lellis, Joao Victor de  | Sistemas de Dados Distribuídos                                  | Informática, Processamento eletrônico de dados - Processamento distribuído, Sistemas de recuperação da informação  | Goiânia            | EdUFGO                 |      |        |      | 1     |
| 004    | Strack, Jair  | Sistemas de processamento distribuído                           | Aplicações de computadores, Processamento eletrônico de dados nas empresas, Simulação (Computadores), Sistemas de Processamento Distribuído              | Rio de Janeiro     | LTC                    |      |        |      | 3     |
| 005.44 | Queiroz, José Antônio Medeiros de   Cunha, Paulo Roberto Freire     | Sistemas distribuídos: de especificações LOTOS a implementações | Engenharia de software distribuído, Sistemas distribuídos, Técnica de descrição formal   | Recife, PE         | EdUFPE                 | 1994 |        |      | 1     |
| 004    | Shaw, Alan C.   Price, Ana M. de Alencar   Price, Roberto Tom       | Sistemas e software de tempo real                               | Programação (Computadores), Projeto de sistemas, Software - Desenvolvimento  | Porto Alegre       | Bookman                |      |        |      | 1     |
| 003    | Genaro, Sérgio  | Sistemas especialistas: o conhecimento artificial               | Ciência da Computação, Sistemas Especialistas (Computação)   | Rio de Janeiro     | LTC                    | 1986 |        |      | 1     |
| 003.54 | Feliciano Neto, Acácio   Shimizu, Tamio                             | Sistemas flexíveis de informações                               | Sistema de Informação gerencial  | São Paulo          | Makron Books do Brasil | 1996 |        |      | 5     |
| 005.43 | Tanenbaum, Andrew S.   Machado Filho, Nery (Trad.)                  | Sistemas operacionais modernos                                  | Sistemas operacionais (Computador)   | Rio de Janeiro, RJ | Prentice Hall          |      |        |      | 7     |
| 005.43 | Tanenbaum, Andrew S.   Machado Filho, Nery (Trad.)                  | Sistemas operacionais modernos                                  | Sistemas operacionais (Computador)   | São Paulo, SP      | Prentice Hall          |      | 2.ed.  |      | 7     |
| 005.43 | Tanenbaum, Andrew S.   Machado Filho, Nery (Trad.)                  | Sistemas operacionais modernos                                  | Sistemas operacionais (Computador)   | São Paulo, SP      | Prentice Hall          |      | 3.ed.  |      | 7     |
| 005.43 | Tanenbaum, Andrew S.   Machado Filho, Nery (Trad.)                  | Sistemas operacionais modernos                                  | Sistemas operacionais (Computador)   | Sao Paulo          | Prentice Hall          |      | 2.ED.  |      | 7     |
| 005.43 | Tanenbaum, Andrew S.   Woodhull, Albert S. (Aut S.)                 | Sistemas operacionais: projeto e implementação                  | Sistemas operacionais (Computador)   | Porto Alegre, RS   | Bookman                | 2000 | 2.ed.  |      | 4     |
| 004.6  | Martin, James   Chapman, Kathleen Kavanagh   Cunha, Sérgio Lopes da | SNA: a solução IBM para Redes                                   | Redes de computação  | Rio de Janeiro     | Campus                 |      |        |      | 1     |
| 004.62 | Stallings, William  | SNMP, SNMPv2 and RMON: practical network management             | Administração de protocolos de redes simples, Administração de trabalho em redes, C. da Computacao   | Massachusetts      | Addison Wesley         |      | 2. ed. |      | 2     |
| 004.62 | Stallings, William  | SNMP, SNMPv2 and RMON: practical network management             | Administração de protocolos de redes simples, Administração de trabalho em redes, C. da Computacao   | Massachusetts      | Addison Wesley         |      | 2.ED.  |      | 2     |
| 004.62 | Stallings, William  | SNMP, SNMPv2, SNMPv3, and RMON 1 And 2                          | Administração de protocolos de redes simples, Administração de trabalho em redes, Ciencia da Computacao - Matematica, Ciência da computação - Matemática | Massachusetts      | Addison Wesley         |      | 3. ed. |      | 2     |
| 005.1  | Fairley, Richard E.   | Software engineering concepts                                   | Computadores Digitais - Programação, Engenharia de software, Programas de Computador   | New York           | M. B. C.               |      |        |      | 1     |
| 004.62 | Stevens, W. Richard   | TCP/IP Illustrated  | Redes de computação, Tcp/Ip (Protocolo de Rede de Computador)  | Boston             | Addison Wesley         |      |        | 1    | 13    |
| 004.62 | Stevens, W. Richard   | TCP/IP Illustrated  | Redes de computação, Tcp/Ip (Protocolo de Rede de Computador)  | Boston             | Addison Wesley         |      |        | 2    | 13    |
| 004.62 | Stevens, W. Richard   | TCP/IP Illustrated  | Redes de computação, Tcp/Ip (Protocolo de Rede de Computador)  | Boston             | Addison Wesley         |      |        | 3    | 13    |
| 004.62 | Wright, Gary R.   Stevens, W. Richard (Aut S.)                      | TCP/IP Illustrated: the implementation                          | Internet (redes de computação), Tcp/Ip (Protocolo de Rede de Computador)   | Boston             | Addison Wesley         |      |        | 2    | 2     |
| 004.62 | Hunt, Craig   | TCP/IP network administration                                   | Protocolo de Rede de Computador  | Beijing            | O'Reilly               |      | 3. ed. |      | 1     |



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE**  
**BIBLIOTECA CENTRAL**  
**SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO**



**RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO**

[Ciência da computação]

| CDD     | AUTOR(ES)   | TÍTULO   | ASSUNTO  | LOCAL              | EDITORIA                               | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|---------|---|--|--|--------------------|--|------|--------|------|-------|
| 005.1   | Brown, Marcelo Pardo                              | Técnicas de pesquisa em tabelas  | Programação (Computadores)   | São Paulo          | Edgard Blücher                         | 1979 |        |      | 1     |
| 005.1   | Chantler, Alan   Villares, Maria Cristina de Lima | Técnicas e práticas de programação   | Processamento eletrônico de dados nas empresas, Programação (Computadores)   | Rio de Janeiro     | Campus                                 |      |        |      | 3     |
| 004.6   | Pompeu, Gledson...[et al.]                        | Tecnologia da informação: questões comentadas CESPE/UnB                                | Serviço público - Brasil - Concursos, Sistemas de informação gerencial - Problemas, questões, exercícios, Tecnologia da informação, Tecnologia da informação - Questões, exercícios, etc | Rio de Janeiro, RJ | Elsevier                               | 2012 |        |      | 1     |
| 004     | Diverio, Tiarajú Asmuz   Menezes, Paulo Blauth    | Teoria da computação: maquinas universais e computabilidade                            | Matemática da computação, Teoria da computação   | Porto Alegre       | Sagra                                  |      |        |      | 1     |
| 004.22  | Pope, Alan  | The CORBA reference guide: understanding the common object request broker architecture | Corba (Arquitetura de Computador), Programação orientada a objetos (Computação)  | Massachusetts      | Addison Wesley                         |      |        |      | 1     |
| 004.22  | Orfali, Robert   Harkey, Dan   Edwards, Jeri      | The essential distributed Objects Survival Guide                                       | Arquitetura de computador, Cliente/Servidor (Computação), Programação orientada a objetos (Computação)   | New York           | John Wiley                             |      |        |      | 2     |
| 004     | Forester, Tom                                     | The Information technology: revolution   | Computação, Computação e Civilização, Computadores - Revolução, Metrologia   | Cambridge          | M. I. T. Press                         |      |        |      | 1     |
| 004.019 | London, Keith R                                   | The people side of systems: the human aspects of computer systems                      | Relação homem máquina  | London             | McGraw - Hill                          |      |        |      | 2     |
| 004     | Burnham, David                                    | The rise of the computer state   | Computadores, Processamento eletrônico de dados nas empresas   | New York           | Random House                           |      |        |      | 1     |
| 005.1   | Evans, Michael W.                                 | The software factory: a fourth generation software engineering environment             | Engenharia de software, Otimização matemática, Pesquisa operacional, Sistemas Especialistas  | New York           | John Wiley                             |      |        |      | 1     |
| 004.62  | Harnedy, Sean                                     | Total SNMP: exploring the simple network management protocol                           | Redes de computação - Protocolo, Sistema operacional (Computador), Snmp (Protocolo de rede de computação)  | New Jersey         | Prentice Hall                          |      | 2. ed. |      | 1     |
| 004.6   | Zucchi, Wagner Luiz                               | Transmissão de dados em redes de computadores  | Redes de computação, Redes de informação, Sistema de transmissão de dados  | Rio de Janeiro     | Livros Tecn. e Científicos             |      |        |      | 2     |
| 005.133 | Mizrahi, Victorine Viviane                        | Treinamento em linguagem c++   | C++ (Linguagem de programação de computador)   | São Paulo          | Makron Books do Brasil                 | 1994 |        | 1    | 1     |
| 005.133 | Mizrahi, Victorine Viviane                        | Treinamento em linguagem C   | C (Linguagem de programação de computador)   | São Paulo, SP      | Makron Books do Brasil : McGraw - Hill | 1990 |        | 1    | 1     |
| 005.133 | Mizrahi, Victorine Viviane                        | Treinamento em linguagem C   | C (Linguagem de programação de computador)   | São Paulo, SP      | McGraw - Hill                          | 1990 |        | 1    | 2     |
| 005.133 | Mizrahi, Victorine Viviane                        | Treinamento em linguagem C   | C (Linguagem de programação de computador)   | São Paulo, SP      | McGraw - Hill                          | 1990 |        | 2    | 2     |
| 005.133 | Mizrahi, Victorine Viviane                        | Treinamento em linguagem C++   | C++ (Linguagem de programação de computador)   | São Paulo, SP      | Makron Books do Brasil                 | 1994 |        | 1    | 14    |
| 005.133 | Mizrahi, Victorine Viviane                        | Treinamento em linguagem C++   | C++ (Linguagem de programação de computador)   | Sao Paulo          | Makron Books do Brasil                 | 1994 | 2.ED.  | 1    | 14    |
| 005.133 | Mizrahi, Victorine Viviane                        | Treinamento em linguagem C++   | C++ (Linguagem de programação de computador)   | Sao Paulo          | Makron Books do Brasil                 | 1994 |        | 2    | 14    |
| 005.133 | Mizrahi, Victorine Viviane                        | Treinamento em linguagem C++   | C++ (Linguagem de programação de computador)   | São Paulo, SP      | Makron Books do Brasil                 | 1994 |        | 2    | 14    |
| 005.133 | Mizrahi, Victorine Viviane                        | Treinamento em linguagem C++   | C++ (Linguagem de programação de computador)   | Sao Paulo          | Makron Books do Brasil                 | 1994 | 2.ED.  | 2    | 14    |
| 005.133 | Mizrahi, Victorine Viviane                        | Treinamento em linguagem C++   | C++ (Linguagem de programação de computador)   | Sao Paulo          | Makron Books do Brasil                 | 1994 |        |      | 14    |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD     | AUTOR(ES)  | TÍTULO  | ASSUNTO   | LOCAL            | EDITORA                                | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|---------|--|---|---|------------------|--|------|--------|------|-------|
| 004.692 | Taylor, Shirley   Portela, Marianna (Trad.)                    | Tudo o que você precisa sabe sobre e-mail   | Correspondência eletrônica, E-mails corporativos  | São Paulo, SP    | Universo dos Livros                    | 2010 |        |      | 1     |
| 005.133 | Schildt, Herbert   | Turbo C++: guia do usuário  | C++ (Linguagem de programação de computador), Turbo C (Linguagem de programação de computador)  | São Paulo, SP    | Makron Books do Brasil : McGraw - Hill | 1922 |        |      | 1     |
| 003.5   | Ashby, W. Ross   | Uma introdução à cibernética  | Cibernética   | São Paulo        | Perspectiva                            |      |        |      | 1     |
| 004.35  | Amorim, Claudio Luis de  | Uma introdução a Computação paralela e distribuída  | Arquitetura de computador, Processamento Eletrônico de Dados - Processamento Distribuído, Processamento Paralelo (Computadores)       | Campinas         | UNICAMP                                |      |        |      | 1     |
| 004.678 | Kurbalija, Jovan   | Uma introdução à governança da internet   | Internet - Administração, Internet - Aspectos econômicos, Internet - Leis e legislação, Redes de computadores                         | São Paulo, SP    | Comitê Gestor da Internet no Brasil    | 2016 |        |      | 3     |
| 006.8   | Fluckiger, Francois  | Understanding networked multimedia: application and technology  | Redes de computação, Sistemas de Multimídia   | London           | Prentice Hall                          |      |        |      | 1     |
| 005.13  | Pereira, Tarcísio Praciano                                     | Universidade C  | C (Linguagem de programação de computador), Linguagem de programação  | São Paulo, SP    | Digerati Books                         | 2005 |        |      | 1     |
| 004.6   | Savola, Tom  | Usando HTML   | Html (Linguagem de Marcação), Westenbroek, Alan, World Wide Web (Sistema de recuperação da informação)                                | Rio de Janeiro   | Campus                                 | 1997 |        |      | 10    |
| 006.6   | Abril coleções   | Usando o photoshop  | Adobe photoshop (Programas de computadores)   | São Paulo, SP    | Abril                                  | 2011 |        |      | 1     |
| 005.1   | Perry, Greg  | Usando Visual J++: guia de referência mais completo   | Internet (redes de computação), Java (Linguagem de programação para computadores), Microsoft Visual J++ ( Programação de computador ) | Rio de Janeiro   | Campus                                 |      |        |      | 3     |
| 005.42  | Larman, Craig  | Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos                      | Informática - Programa de computadores, UML - Linguagem - Informática   | Porto Alegre, RS | Bookman                                | 2000 |        |      | 2     |
| 005.42  | Larman, Craig  | Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos                      | Informática - Programa de computadores, UML - Linguagem - Informática   | Porto Alegre, RS | Bookman                                | 2000 | 2.ed.  |      | 2     |
| 004.62  | Silva, Lino Sarlo da   | Virtual private network - VPN: aprenda a construir redes privadas virtuais em plataformas Linux e Windows | Internet (Rede de computadores), Redes de computação, Sistema de computação virtual   | São Paulo        | Novatec                                |      |        |      | 1     |
| 004.62  | Black, Uyless  | Voice Over Ip   | Internet (Rede de computadores), Tcp/Ip (Protocolo de Rede de Computador)   | New Jersey       | Prentice Hall                          |      |        |      | 1     |
| 004.6   | Harler, Curt   | Web-based network management: beyond the browser  | Internet (Rede de computadores), Sistema de transmissão de dados  | New York         | Wiley Computer                         |      |        |      | 2     |
| 004.6   | Rappaport, Theodore S.   | Wireless communications: principles and practice  | Radio - Sistema de Comunicacao, Sistema de Comunicacao Movei, Telefone móvel, Telefonia Movei, Wireless Comunicações                  | New Jersey       | Prentice Hall                          | 2002 | 2. ed. |      | 1     |
| 004.6   | Deitel, H. M.   Deitel, P. J.   Nieto, T. R.   Steinbuhler, K. | Wireless internet e mobile business: how to program   | Internet (Rede de computadores), Negócios, Sistema de Comunicação sem Fio   | New Jersey       | Prentice Hall                          |      |        |      | 1     |



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SIDUECE - SISTEMA DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



RELATÓRIO POR ÁREA DE CONHECIMENTO

[Ciência da computação]

| CDD   | AUTOR(ES)  | TÍTULO  | ASSUNTO  | LOCAL          | EDITORA       | ANO  | EDIÇÃO | VOL. | EXEMP |
|-------|--|---|--|----------------|---------------|------|--------|------|-------|
| 004.6 | Lewis, R. Scott  | Wireless PC-Based services                          | Pc (Computadores),<br>Tecnologia da informação<br>e da comunicação,<br>Wireless Comunicações   | New Jersey     | Prentice Hall |      |        |      | 1     |
| 005.3 | Santos Junior, Mozart Jesus<br>Fialho dos                    | Word 7.0: passo a passo - básico                    | Word (Programa de<br>Computador)   | Goiania        | Terra         | 1995 |        |      | 1     |
| 005.3 | Berglin, Stephanie   Howes,<br>Catherine   Jones, Suzie Winn | Word for Windows 6: guia rápido visual              | Microsoft Word 6 For<br>Windows (Programa de<br>Computador)  | Rio de Janeiro | Berkeley      | 1993 |        |      | 1     |
| 005.3 | Zuccolo, Cristina  | Wordstar: dicas e truques®, versão CP/M -<br>MS-DOS | Programa de Computador,<br>Wordstar (Programa de<br>Computador)  | São Paulo      | McGraw - Hill | 1987 |        |      | 1     |
| 004.6 | Minatel, Jim   Moraes, Altair Dias<br>Caldas de              | World Wide Web com o Netscape                       | Internet (redes de<br>computação), Netscape<br>(Programa de<br>Computador), World Wide<br>Web (Sistema de<br>recuperação da<br>informação) | Rio de Janeiro | Campus        |      |        |      | 4     |

TOTAL DE TÍTULOS: 435 | TOTAL DE EXEMPLARES: 1215