



Serviço Público Federal



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS



**PROCESSO**  
**23077.167755/2025-61**



Cadastrado em 17/10/2025



Processo disponível para recebimento com  
código de barras/QR Code

<b>Nome(s) do Interessado(s):</b>	<b>E-mail:</b>	<b>Identificador:</b>
ANTONIO MARCOS BATISTA DO NASCIMENTO	antonio.nascimento@ufrn.br	1048587
CARLOS AUGUSTO PROLO	carlos.prolo@ufrn.br	1988053
<b>Tipo do Processo:</b> PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO - CRIAÇÃO		
<b>Assunto do Processo:</b> IFE.121.1 - PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO		
<b>Assunto Detalhado:</b> CRIAÇÃO DE CURSO		
<b>Unidade de Origem:</b> DEPARTAMENTO DE ESTATISTICA (12.02)		
<b>Criado Por:</b> ANTONIO MARCOS BATISTA DO NASCIMENTO		
<b>Observação:</b> (INTERESSADO: SERVIDOR COM IDADE MAIOR OU IGUAL A 60 ANOS)		

**MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS**

Data	Destino	Data	Destino
17/10/2025	ADMINISTRAÇÃO DO CCET (12.01)		
23/10/2025	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)		
23/10/2025	PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO (11.03.04)		
30/10/2025	CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE (11.32.09.02)		
21/11/2025	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)		
26/11/2025	CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE (11.32.09.02)		
26/11/2025	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)		

[Visualizar no Portal Público](#)





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO  
*Superior de Bacharelado em*  
**CIÊNCIA DE DADOS**  
*na modalidade presencial*

NATAL, RN  
2025

At the bottom of the page, there are several overlapping blue geometric shapes, including triangles and parallelograms, in various shades of blue, creating a modern, abstract design.



**REITOR(A)**

José Daniel Diniz Melo

**VICE-REITOR(A)**

Hênio Ferreira de Miranda

**PRÓ-REITOR(A) DE GRADUAÇÃO**

Elda Silva do Nascimento Melo

**PRÓ-REITOR(A) ADJUNTA DE GRADUAÇÃO**

Gabriela Lucheze de Oliveira Lopes

**DIRETOR(A) DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO**

Gabriela Lucheze de Oliveira Lopes

**DIRETOR(A) ADJUNTO DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO**

Ricelle Fernandes Queiroz Tintin

**CHEFE DA DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS**

Marconi César Catão de Sá Leitão

**CHEFE SUBSTITUTO(A) DA DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS**

Mozart Hendel Gomes de Almeida

**DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

Jeanete Alves Moreira

**VICE-DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

Claudionor Gomes Bezerra

**MEMBROS DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

(a constituir)

**PROFESSORES(AS) DO CURSO**

André Maurício Cunha Campos

Anne Magaly de Paula Canuto

Augusto José Venâncio Neto

Benjamin René Callejas Bedregal

Bruno Motta de Carvalho

Carlos Augusto Prolo

Edgard de Faria Corrêa

Eduardo Henrique da Silva Aranha

Everton Ranielly de Sousa Cavalcante

Gibeon Soares de Aquino Junior

Jair Cavalcanti Leite

Leonardo Cunha de Miranda

Lyrene Fernandes da Silva

Marcel Vinicius Medeiros Oliveira

Márcia Jacyntha Nunes Rodrigues Lucena

Márcio Eduardo Kreutz

Marcos Cesar Madruga Alves Pinheiro  
Martin Alejandro Musicante  
Matheus da Silva Menezes  
Monica Magalhães Pereira  
Nélio Alessandro Azevedo Cacho  
Rafael Beserra Gomes  
Ranniery da Silva Maia  
Regivan Hugo Nunes Santiago  
Roberta de Souza Coelho  
Selan Rodrigues dos Santos  
Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia  
Thais Vasconcelos Batista  
Uirá Kulesza  
Umberto Souza da Costa  
Valdigleis da Silva Costa  
André Luís Santos de Pinho  
Andressa Nunes Siroky  
Antonio Hermes Marques da Silva Júnior  
Antonio Marcus Batista do Nascimento  
Artur José Lemonte  
Bruno Monte de Castro  
Carla Almeida Vivacqua  
Damião Nóbrega da Silva  
Denize Araújo Barbosa  
Eliardo Guimarães da Costa  
Fidel Ernesto Castro Morales  
Francisco Moisés Cândido de Medeiros  
Jeanete Alves Moreira  
Luz Milena Zea Fernández  
Marcelo Bourguignon Pereira  
Marcus Alexandre Nunes  
Mariana Correia de Araújo  
Rodrigo Matheus Rocha de Medeiros

#### **MEMBROS DA COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO**

Antonio Hermes Marques da Silva Júnior  
Antonio Marcos Batista do Nascimento (Presidente)  
Carlos Augusto Prolo  
Jeanete Alves Moreira  
Marcelo Bourguignon Pereira  
Marcus Alexandre Nunes  
Martin Alejandro Musicante  
Paulo Roberto Ferreira dos Santos e Silva  
Rafael Beserra Gomes  
Ranniery da Silva Maia

#### **EQUIPE DE APOIO E REVISÃO PEDAGÓGICA**

Ana Carolina Matias Costa Aldeci  
Ana Rita Rodrigues dos Santos  
José Carlos de Farias Torres  
Juliana de Lima Figueiredo  
Raiane dos Santos Martins  
Maria Patrícia Costa de Oliveira  
Wagner Leite Ribeiro

**COLABORADORES** *(opcional)*

Anne Magaly de Paula Canuto  
Bruno Motta de Carvalho

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2. HISTÓRICO DO CURSO</b>	<b>9</b>
2.1. ASPECTOS LEGAIS DA PROFISSÃO E DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS NO BRASIL	9
2.2. HISTÓRIA DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS NO BRASIL, NO NORDESTE, NO RN E NA UFRN	10
<b>3. OBJETIVOS DO CURSO</b>	<b>12</b>
3.1 GERAL	12
3.2 ESPECÍFICOS	12
<b>4. JUSTIFICATIVA</b>	<b>13</b>
4.1 JUSTIFICATIVA PARA UM CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS	13
4.2 ESTUDO SOBRE A DEMANDA POR PROFISSIONAIS DE CIÊNCIA DE DADOS	15
4.3 JUSTIFICATIVA DO NÚMERO DE VAGAS OFERTADAS	16
<b>5. INFRAESTRUTURA FÍSICA E DE PESSOAL</b>	<b>17</b>
5.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CURSO	17
<b>6. FORMAÇÃO CONTINUADA</b>	<b>26</b>
<b>7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>28</b>
7.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO	28
7.2 PERFIL DO EGRESSO	29
7.3 METODOLOGIA	32
7.3.1 INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE	33
7.3.2 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	35
7.3.3 ATIVIDADES INOVADORAS E EXITOSAS	39
7.3.4 CONTEÚDOS TRANSVERSAIS OBRIGATÓRIOS	43
7.3.5 ESTÁGIOS CURRICULARES	45
7.3.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	46
7.3.7 ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES	47
7.4 ESTRUTURAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR	48
7.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO	48
<b>8 APOIO AO DISCENTE</b>	<b>55</b>
<b>9 AVALIAÇÃO</b>	<b>58</b>
9.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	58
9.1.1 DIRETRIZES GERAIS DE AVALIAÇÃO	58
9.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO	59
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>62</b>
<b>APÊNDICE – CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO I – ATAS</b>	<b>240</b>
<b>ANEXO II – PORTARIAS E RESOLUÇÕES</b>	<b>251</b>
<b>ANEXO III – DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS</b>	<b>269</b>

## 1. INTRODUÇÃO

No contexto atual, marcado pelo desenvolvimento tecnológico e digital e consequente quantidade e complexidade de dados disponibilizados, a Ciência de Dados emergiu como uma ferramenta fundamental para diversas áreas do conhecimento e aplicação. O volume exponencial de informações geradas diariamente apresenta tanto desafios quanto oportunidades, exigindo profissionais capacitados para extrair insights valiosos e tomar decisões informadas. Neste cenário, o curso de Bacharelado em Ciência de Dados surge como uma resposta inovadora às demandas da sociedade e do mercado, preparando profissionais capazes de atuar em um campo dinâmico e multifacetado.

O presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC) tem como objetivo delinear as diretrizes curriculares e pedagógicas do Bacharelado em Ciência de Dados (BCD), vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). A proposta visa proporcionar uma formação sólida e abrangente, que contemple não apenas os aspectos técnicos relacionados à análise e interpretação de dados, mas também promova uma visão crítica e ética sobre o uso das informações. Ao longo do curso, os alunos serão incentivados a desenvolver habilidades analíticas, de programação e de comunicação, essenciais para a atuação em um ambiente colaborativo e em constante evolução.

Este PPC está construído com base nas diretrizes curriculares da *Association for Computing Machinery* (ACM), da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e Associação Brasileira de Estatística (ABE), e reflete o compromisso desta Instituição com a excelência acadêmica e a formação integral dos estudantes, alinhando-se às melhores práticas pedagógicas e às necessidades do mercado de trabalho. A construção de um perfil profissional que combine conhecimento técnico, pensamento crítico e responsabilidade social é fundamental para assegurar que nossos egressos não apenas atendam às exigências do setor, mas também contribuam de maneira significativa para o avanço da sociedade. Assim, convidamos todos os envolvidos — docentes, discentes e colaboradores — a se engajar ativamente na implementação e na continuidade deste projeto, que visa formar profissionais qualificados e comprometidos com a transformação digital responsável e inovadora.

O currículo do BCD e as normas que o regem estão definidas de acordo com os seguintes documentos:

- Referenciais de Formação para o Curso de Bacharelado em Ciência de Dados (DOI 10.5753/sbc.ref.2023.126.);
- Resolução CNE/CES nº 08, de 28 de novembro de 2008, e Parecer CNE/CES nº 214/2008 que altera a referida resolução.
- Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação na Área de Computação – DCN (Resolução nº 5, de 16 de Novembro de 2016 do Ministério da Educação);
- Recomendações da *Association for Computer Machinery* (ACM), para construção de currículos de cursos de graduação em Ciência de Dados.
- A Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007 (BRASIL, 2007), sobre a carga horária mínima e os procedimentos referentes à integralização e duração dos Cursos de Graduação, Bacharelados, na Modalidade Presencial.
- Direitos Humanos – Resolução CNE/CP nº 01/2012, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Educação Ambiental – Lei nº 9795/99, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Educação para as Relações Étnico-Raciais – Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 e Lei nº 11.645/2008.
- Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN – Resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2023, e resoluções comuns correlatas.
- A Resolução nº 193-CONSEPE, de 21 de setembro de 2010 (UFRN, 2010), que dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais específicas na UFRN.
- A Resolução nº 026-CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019 (UFRN, 2019c), que institui a política de inclusão e acessibilidade para pessoas com necessidades específicas nos cursos de graduação da UFRN.
- A Resolução nº 048-CONSEPE, de 08 de setembro de 2020 (UFRN, 2020a) que aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela UFRN.

- A Resolução nº 005-CONSUNI, de 27 de novembro de 2020 (UFRN, 2020b), que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) - 2020-2029 da UFRN.
- Resolução nº 006/2022-CONSEPE, de 26 de abril de 2022. Aprova o Regulamento de Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Resolução nº 008/2022 - CONSEPE, de 21 de junho de 2022. Dispõe sobre o Regulamento Geral dos Programas e Cursos de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- A Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 (BRASIL, 2014), que aprova o Plano Nacional de Educação.
- Resolução CEPE nº 10/2018, de 19 de junho de 2018, que reedita com alterações a resolução que cria o Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação; Políticas Institucionais de Ensino, Pesquisa e Extensão constantes no PDI (disponível em <https://www.ufmg.br/pdi/2018-2023/wp-content/uploads/2019/03/PDI-revisado06032019.pdf>).
- Decreto nº 5.626/2005 – disciplina obrigatória/optativa de Libras, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Lei nº 11.788/2008 – estágios curriculares.
- Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.
- Resolução nº 038/2019 - CONSEPE, que regulamenta a inserção curricular das ações de extensão universitária nos cursos de Graduação da UFRN.
- Resolução nº 027/2019 - CONSUNI, que regulamenta a Rede de Apoio à Política de Inclusão e Acessibilidade e a Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade da UFRN.
- Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018).
- Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014).



O restante deste documento está organizado da seguinte maneira. A Seção 2 apresenta o histórico do curso no Brasil, no Rio Grande do Norte e na UFRN, destacando os aspectos legais da profissão de cientista de dados. Na Seção 3 são detalhados os objetivos gerais e específicos do curso, alinhados às diretrizes institucionais, aspectos legais da profissão e às necessidades do mercado. A Seção 4 oferece as justificativas para a criação do curso, destacando a relevância da Ciência de Dados como área estratégica e a demanda por profissionais qualificados. Na Seção 5 é descrita a infraestrutura física e de pessoal disponível para suportar o curso, garantindo os recursos necessários para uma formação de excelência. A Seção 6 discute a formação continuada, abordando as estratégias para o desenvolvimento dos profissionais envolvidos no curso. A Seção 7 é dedicada à organização curricular do curso, detalhando a caracterização geral do curso, o perfil do egresso, as competências e habilidades a serem desenvolvidas, além das metodologias de ensino e a estruturação da matriz curricular. Na Seção 8 é abordado os mecanismos de apoio ao discente, assegurando suporte acadêmico e pedagógico ao longo do curso. E por fim, a Seção 9 trata dos processos de avaliação de ensino e aprendizagem e do projeto pedagógico, alinhados às normas institucionais e voltados para a melhoria contínua da qualidade educacional.

## **2. HISTÓRICO DO CURSO**

A Ciência de Dados, como profissão e área formal de conhecimento, tem avançado nos últimos anos, e sua história no Brasil, assim como no Rio Grande do Norte, reflete o avanço da tecnologia e da demanda por análise de dados, especialmente de grandes volumes. Contudo, para entender essa evolução, é fundamental considerar não apenas a trajetória acadêmica, mas também os aspectos legais que regulamentam a profissão e a formação na área.

### **2.1. ASPECTOS LEGAIS DA PROFISSÃO E DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS NO BRASIL**

Segundo Monteiro-Krebs et al. (2021), o termo cientista de dados foi utilizado formalmente pela primeira vez em 2001 por William S. Cleveland, no artigo *Data Science: an Action Plan for Expanding the Technical Areas of the Field of Statistics* (Cleveland, 2001), e cunhado em 2008 por DJ Patil e Jeff Hammerbacher, quando passaram a usá-lo como profissão no *LinkedIn* e *Facebook* na procura de

profissionais cujo trabalho principal era o de lidar com grandes volumes de dados (Davenport & Patil, 2012). Contudo, como afirma Aras (2023), a regulamentação da profissão de cientista de dados no Brasil ocorreu somente no dia 20 de março de 2023, quando foi incluída na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), fazendo parte do código 2112, no qual estão inseridos os profissionais de estatística e afins (Classificação Brasileira de Ocupações, 2023).

Apesar de ser uma área que ainda não possui Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) próprias, outros documentos e normas têm sido consideradas a fim de garantir a qualidade da formação e a ética no exercício de Ciência de Dados:

1. Referenciais de Formação para o Curso de Bacharelado em Ciência de Dados: Assinado pela SBC e ABE, este documento estabelece os referenciais de formação para os cursos de Bacharelado em Ciência de Dados no Brasil e foi construído em consonância com as competências definidas pela ACM em 2021 e com os Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação 2017 produzidos pela SBC.
2. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018): A promulgação da LGPD em 2018 trouxe um novo contexto para a atuação profissional, uma vez que a manipulação de dados pessoais deve respeitar normas de proteção à privacidade e à segurança da informação.
3. Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014): Embora focada na regulamentação da internet, esta lei define princípios importantes relacionados à proteção de dados, princípios que são relevantes para o profissional cientista de dados, já que muito do seu trabalho envolve conectividade e acesso a banco de dados digitais.

## **2.2. HISTÓRIA DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS NO BRASIL, NO NORDESTE, NO RN E NA UFRN**

De acordo com Aras (2023), as primeiras iniciativas em formar cientistas de dados no Brasil começaram a surgir em 2017 a partir de duas abordagens distintas, além das atualizações das estruturas curriculares dos cursos de bacharelado em Estatística. Uma abordagem foi a adoção de uma ênfase em Ciência de Dados dentro dos cursos de Estatística. A segunda abordagem foi a criação de cursos com a denominação de Bacharelado em Ciência de Dados ou similares. Com a urgência do mercado e, por

consequente, a grande demanda por profissionais devidamente qualificados, observou-se uma rápida expansão na oferta de cursos autodenominados Ciência de Dados em universidades no Brasil, passando de mais de 100 cursos em abril de 2025, incluindo os que ainda não iniciaram (Fonte: Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior, e-MEC: <https://emec.mec.gov.br/>). Vale mencionar que essa expansão resultou na atualização, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), do CINE (Classificação Internacional Normalizada da Educação) no Brasil classificando cursos com a denominação Ciência de Dados na Área 6 (Computação e Tecnologia da Informação e Comunicação), Área Detalhada 0617 (Desenvolvimento de Soluções Computacionais em Domínios Específicos).

No Nordeste, a Ciência de Dados tem ganhado destaque, refletindo a crescente demanda por profissionais qualificados. Várias instituições de ensino superior na região, como a Universidade Federal da Bahia (UFBA), a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e a Universidade Federal do Ceará (UFC), têm desenvolvido programas de graduação e pós-graduação focados em Ciência de Dados.

O Rio Grande do Norte (RN), por sua vez, vem buscando acompanhar essa evolução, e a UFRN tem colaborado com iniciativas de formação de profissionais de Ciência de Dados, destacando-se o Programa de Estudos Secundários (PES), no campo do saber Ciências de Dados, ofertado pelo Instituto Metrópole Digital (IMD) e projetos desenvolvidos no Laboratório de Ciência de Dados (LaCiD). Essas iniciativas, contudo, têm se mostrado insuficientes, o que reforça a necessidade de uma proposta mais robusta de formação desses quadros. É importante ressaltar que, conforme dispõe a Resolução nº 169/2018-CONSEPE, de 16 de outubro de 2018, o certificado de PES, em qualquer campo de saber, não equivale a diploma de graduação ou pós-graduação e não habilita o ingresso em cursos de pós-graduação (*stricto sensu* ou *lato sensu*).

Nesse contexto, a proposta de criação do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados da UFRN, concebida conjuntamente pelos Departamentos de Estatística (DEST), Matemática (DMAT) e Informática e Matemática Aplicada (DIMAp), surge como resposta à demanda, nacional e regional, por formação qualificada em uma

área que se consolida como essencial para a inovação científica, tecnológica e econômica em diversos setores.

A Ciência de Dados é, por definição, uma área interdisciplinar que combina métodos e técnicas de estatística, matemática e computação para a análise de grandes volumes de dados. Cada um dos departamentos envolvidos contribui de forma essencial para a construção de uma formação sólida, moderna e coerente:

- O DEST aporta conhecimento aprofundado em análise de dados, inferência estatística, modelagem probabilística e teoria da decisão.
- O DMAT fornece a base teórica indispensável em álgebra, cálculo e otimização, garantindo rigor e profundidade à formação.
- O DIMAp contribui com as competências computacionais fundamentais, como estruturas de dados, algoritmos, inteligência artificial, aprendizado de máquina e bancos de dados.

Essa parceria reflete o compromisso da UFRN com uma formação integrada e alinhada às demandas contemporâneas, em que o domínio técnico e teórico precisa coexistir com a capacidade de interpretar contextos e propor soluções baseadas em dados. Portanto, a criação do Bacharelado em Ciência de Dados da UFRN, sob responsabilidade acadêmica compartilhada entre DEST, DMAT e DIMAp, representa uma iniciativa estratégica, inovadora e academicamente fundamentada. Trata-se de uma contribuição institucional relevante, capaz de formar profissionais de excelência e fortalecer o ecossistema de ciência, tecnologia e inovação no estado do Rio Grande do Norte e no país.

### **3. OBJETIVOS DO CURSO**

Neste capítulo, são apresentados os objetivos geral e específicos do BCD, os quais refletem o compromisso da UFRN com uma formação integrada, de excelência e alinhada às demandas contemporâneas.

#### **3.1 GERAL**

Formar profissionais com sólida base teórica e prática em ciência de dados, com competências interdisciplinares em estatística, matemática e computação, capazes de coletar, organizar, analisar, interpretar e comunicar informações extraídas de

grandes volumes de dados, contribuindo de forma ética, crítica e inovadora para a solução de problemas em contextos científicos, sociais, tecnológicos e produtivos.

### **3.2 ESPECÍFICOS**

De modo específico, o curso de Ciência de Dados desta Universidade objetiva:

- 1) Proporcionar uma formação sólida e integrada nas áreas de Estatística, Matemática e Ciência da Computação, permitindo ao egresso compreender os fundamentos e as aplicações da Ciência de Dados.
- 2) Desenvolver habilidades técnicas e analíticas para aquisição, tratamento, modelagem, visualização e interpretação de dados estruturados e não estruturados, oriundos de diversas fontes e domínios.
- 3) Capacitar o estudante para aplicar técnicas de aprendizado de máquina, inteligência artificial e mineração de dados na construção de modelos preditivos e sistemas de apoio à decisão.
- 4) Estimular o raciocínio lógico-matemático e a capacidade de abstração para a formulação e resolução de problemas complexos com base em dados.
- 5) Promover a compreensão dos aspectos éticos, legais e sociais envolvidos no uso de dados, incluindo privacidade, segurança da informação, transparência e justiça algorítmica.
- 6) Fomentar a interdisciplinaridade e a capacidade de trabalho colaborativo, favorecendo a atuação do egresso em equipes multidisciplinares e em diferentes áreas de aplicação.
- 7) Preparar o egresso para atuação profissional, científica e empreendedora, apto a ingressar em cursos de pós-graduação, centros de pesquisa, setores governamentais, indústrias e empresas de base tecnológica.
- 8) Incentivar a autonomia intelectual e o aprendizado contínuo, fundamentais para acompanhar a evolução acelerada das tecnologias e metodologias em ciência de dados.

Com isso, os objetivos do curso se tornam plenamente alinhados com as diretrizes estabelecidas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFRN no tocante à missão da Universidade e às práticas de ensino, pesquisa, extensão, inovação e empreendedorismo, respeitando suas políticas de gestão e responsabilidade social.

## 4. JUSTIFICATIVA

### 4.1 JUSTIFICATIVA PARA UM CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS

A Ciência de Dados é uma sub-área das Ciências Exatas que utiliza conceitos de Matemática, Estatística e Ciência da Computação para ajudar na coleta, limpeza e apresentação de dados e contribuir na análise de (grandes volumes) de dados, visando aprimorar processos de tomada de decisão.

Esses processos que, até recentemente, eram restritos a âmbitos específicos (como análise de dados científicos ou político/sociais), hoje tem se popularizado, ao ponto em que é possível que pequenos negócios ou mesmo indivíduos possam tomar decisões a partir da análise de dados aos quais eles têm acesso.

A popularização das demandas por ferramentas de análise de dados, faz com que uma grande parte da população possa tomar decisões sobre os rumos das empresas ou mesmo de partes da sua vida pessoal. Hoje em dia é comum as pessoas analisarem dados históricos de vendas, reputação, valor de revenda etc., para transações comerciais.

Uma busca simples no Google (usando a string “Cientista de dados”) mostra que a oferta de vagas nessa área é grande. De acordo com a consulta realizada em 29/03/2025, temos uma relação parcial dos números de vagas ofertados, apresentada no quadro a seguir:

**Quadro 4.1 – Relação parcial dos números de vagas ofertadas em cursos de Ciência de Dados**

Empresa/website	Número de vagas
<a href="https://www.glassdoor.com.br/Vaga/cientista-de-dados-vagas-SRCH_KO0,18.htm">https://www.glassdoor.com.br/Vaga/cientista-de-dados-vagas-SRCH_KO0,18.htm</a>	555 vagas no Brasil, sendo 03 presenciais no RN e aproximadamente 30% para trabalho remoto.
<a href="https://www.catho.com.br/vagas/cientista-de-dados/">https://www.catho.com.br/vagas/cientista-de-dados/</a>	Aproximadamente 250 vagas no Brasil, sendo aproximadamente 25% para trabalho remoto.
<a href="https://br.indeed.com/q-cientista-de-dado">https://br.indeed.com/q-cientista-de-dado</a>	Mais de 500 vagas no Brasil, sendo 02

<a href="https://www.vagas.com.br/vjk=c05d4c43e4af50cf">s-vagas.html?vjk=c05d4c43e4af50cf</a>	presenciais no RN e aproximadamente 25% para trabalho remoto.
---	---

Os números apresentados no quadro acima correspondem apenas as vagas no Brasil, sendo que existem muitas empresas que oferecem vagas para cientistas de dados em trabalho remoto no exterior (por exemplo, a empresa *WorkingNomads.com* (<https://www.workingnomads.com/remote-data-science-jobs>, consultado em 29/03/2025) oferece mais de 500 vagas de cientistas de dados para trabalho remoto.

O RN está completamente inserido nessa realidade global. Pessoas (físicas, jurídicas) e governos locais precisam aumentar as chances de sucesso das suas decisões, visando uma maior eficiência e economia em inúmeros aspectos da sua vida. Além disso, a reconhecida qualidade dos cursos da área de Ciências Exatas da UFRN faz com que os egressos dos cursos da área sejam bem recebidos em qualquer ambiente de trabalho, tanto presencial quanto remoto.

Além disso, o curso se ancora em um contexto institucional favorável. A UFRN, e em particular os departamentos DEST, DMAT e DIMAp, possui infraestrutura acadêmica e capital intelectual robustos, com laboratórios especializados e programas de pós-graduação consolidados nas áreas envolvidas, que já lidam com dados em larga escala e colaboram com o setor público e privado. Há, portanto, sinergia entre ensino, pesquisa e extensão que será ampliada com a criação deste curso.

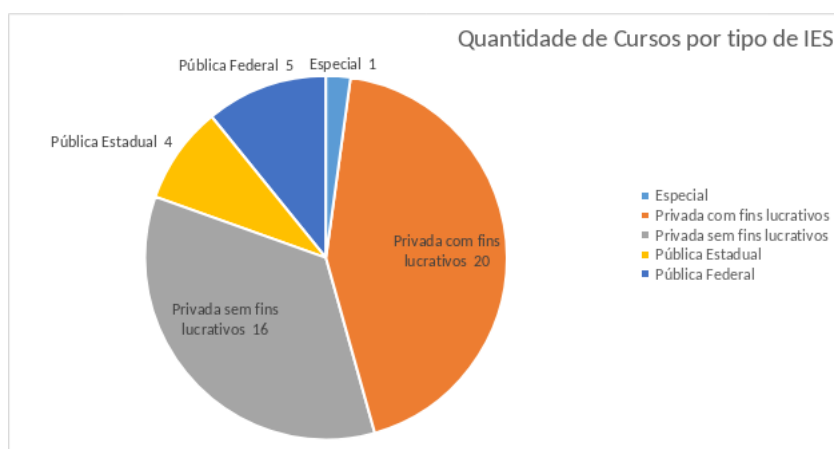
## **4.2 ESTUDO SOBRE A DEMANDA POR PROFISSIONAIS DE CIÊNCIA DE DADOS**

De acordo com o relatório sobre profissões do futuro publicado em 2020 (Disponível em [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf), consultado em 29/03/2025), a demanda por profissionais de Ciências de dados (incluindo Cientistas de Dados, Analistas de Dados, Engenheiros de Dados, Desenvolvedores de Big Data, entre outros) terá um aumento expressivo nos anos após pandemia de COVID-19, prevendo a criação de até 97 milhões de empregos ao redor do mundo.

Outro dado importante é o da criação de novos cursos de Ciências de Dados, tanto no Brasil quanto no exterior. Dados do sistema e-MEC (<https://emec.mec.gov.br>), mostram que até o dia 29/03/2025 existem 46 cursos de graduação no Brasil em

Ciência de Dados e áreas afins, sendo 26 em funcionamento e 20 ainda não iniciados, o que mostra o interesse da sociedade em relação a este curso. A distribuição desses cursos por categoria da instituição responsável é mostrada no gráfico abaixo:

**Figura 4.1 – Distribuição dos cursos de graduação em Ciência de Dados no Brasil por tipo de instituição.**



O gráfico acima mostra o número de cursos de Ciências de Dados e cursos afins, por origem da IES que os oferta. Cabe salientar que, dos 10 cursos ofertados por IES públicas, a metade é ofertada por IES federais, sendo apenas duas localizadas na região Nordeste do Brasil.

Além dos 46 cursos de bacharelado em Ciência de Dados e afins ofertados no Brasil, existem outros 68 cursos de tecnologia no país, sendo apenas 09 deles ofertados por universidades públicas (02 federais e 07 estaduais), sendo apenas uma na região Nordeste (UFC).

É importante diferenciar o curso de Ciência de Dados, aqui proposto, de outros cursos de graduação como Estatística, Matemática, Ciência da Computação, Inteligência Artificial e Sistemas de Informação, todos os quais são ofertados como bacharelados pela UFRN.

O bacharelado em Ciência de Dados possui interseção de conteúdos com todos os outros cursos relacionados acima. Contudo, nenhum desses cursos é especificamente orientado à coleta, preparação, visualização e análise de grandes volumes de dados, visando contribuir com a tomada de decisões a partir da identificação de tendências mediante o uso de técnicas estatísticas e computacionais.



### **4.3 JUSTIFICATIVA DO NÚMERO DE VAGAS OFERTADAS**

Esta proposta prevê 30 vagas anuais para ingresso no BCD da UFRN. Este número é definido com base na infraestrutura física e de pessoal disponível no CCET da UFRN, especialmente no DEST, DMAT e DIMAp, que são os departamentos dessa unidade diretamente envolvidos neste projeto.

Pelo fato de ser um curso eminentemente prático, a infraestrutura física de laboratórios de informática é um fator fundamental a ser considerado. Em particular, existem seis laboratórios de ensino de graduação que poderão ser usados:

- O LabEnsino, localizado no térreo do DIMAp, possui capacidade para 30 computadores, sendo compartilhado com o curso de Ciência da Computação.
- O DIMAp conta com dois outros laboratórios menores, o LCC2, com 25 máquinas, e o LCC3, com 20 máquinas.
- O laboratório 3E1, localizado no Setor de Aulas III, possui capacidade para 40 alunos, sendo dedicado ao ensino de disciplinas dos departamentos do CCET.
- O laboratório 3H4, localizado no Setor de Aulas III, possui capacidade para 56 alunos, sendo dedicado ao ensino de disciplinas dos departamentos do CCET.
- O LABEST, localizado no prédio administrativo do CCET, possui capacidade para 30 alunos, sendo dedicado essencialmente ao ensino de disciplinas computacionais ofertadas pelo DEST.

Há planos de expansão das capacidades dos laboratórios em andamento, tanto no DIMAp, como no Setor III do CCET. No caso de componentes de conteúdo apenas teórico, a infraestrutura atual do CCET atende à demanda do novo bacharelado. O mesmo vale para o quadro docente do CCET: atende à demanda do novo curso.

## **5. INFRAESTRUTURA FÍSICA E DE PESSOAL**

### **5.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CURSO**

O funcionamento do BCD usará a estrutura física majoritariamente localizada no prédio administrativo do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), ocupando espaços físicos dos Departamentos de Estatística e Informática e Matemática Aplicada, além de outras estruturas distribuídas no campus central da UFRN. De maneira sucinta, o curso deverá contar com: sala de coordenação de curso; sala para

professores; salas de convivência; salas de aula; salas das chefias dos departamentos; salas das secretarias dos departamentos; salas para bolsistas; salas de seminários; salas de monitoria; laboratórios de informática; salas dos Programas de Educação Tutorial (PET); sala da Base de Pesquisa em Métodos Estatísticos (BME); sala do Laboratório de Estatística Aplicada (LEA); cozinha; copa; auditório do CCET; anfiteatros; bibliotecas. O Quadro 5.1 descreve com detalhes os espaços previamente relacionados.

**Quadro 5.1 – Infraestrutura Física do Curso**

<b>Ambiente</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Capacidade de Atendimento Discente</b>	<b>Descrição do Ambiente</b>
LABORATÓRIO DE ESTATÍSTICA APLICADA (LEA)	01	05	Medindo 50 m <sup>2</sup> , trata-se de espaço utilizado para recebimento e cadastro dos trabalhos das mais diversas áreas da UFRN que demandam alguma análise Estatística, a qual será realizada por um aluno selecionado e sob supervisão de um professor. O laboratório está situado no prédio administrativo do CCET e dispõe de 02 aparelhos de ar condicionado do tipo split, 06 microcomputadores, 01 impressora, 02 quadros brancos, 01 birô, 05 mesas para microcomputador, 01 mesa redonda, 01 armário alto, 01 armário baixo em MDF e 10 cadeiras.
SALA DE PROFESSORES DO DEST	13	02 por sala	Medindo 12,5 m <sup>2</sup> cada, as salas de professores estão situadas no prédio administrativo do CCET. Do total, 12 salas comportam 02 professores e 01 comporta 01 professor. Todas as salas contam com 01 aparelho de ar condicionado do tipo split, mobília completa (mesa, cadeira e armário) e microcomputadores individuais.
BASE DE PESQUISA EM MÉTODOS ESTATÍSTICOS (BME)	01	16	Medindo 50 m <sup>2</sup> , a sala multiuso da BME está situada no prédio administrativo do CCET (sala 82) e está equipada com recursos tecnológicos de ponta, incluindo 01 workstation de alto desempenho, 01 PC Dell, 01 TV de 75 polegadas, 01 microfone, 01 câmera de vídeo conferência, 01 bancada espaçosa, projetada para acomodar até cinco estações de trabalho, 01 mesa de

			reuniões, 12 cadeiras, 01 aparelho de ar condicionado do tipo split e 01 quadro branco. A BME foi criada em 2003.
LABORATÓRIO ESTMAT	01	28	Medindo 30 m <sup>2</sup> , trata-se de laboratório de informática para aulas práticas dos cursos de Estatística e Matemática, que vem funcionando desde 2007, e está situado no Setor de aulas III. O laboratório conta com 02 aparelhos de ar-condicionado tipo split, 28 microcomputadores, 01 quadro branco, 01 birô, bancadas para 28 microcomputadores, 01 armário em MDF e 29 cadeiras e 01 projetor de multimídia. Todos os microcomputadores do laboratório contam com os seguintes softwares instalados: SAS e R.
LABORATÓRIO LABEST	01	30	Medindo 50 m <sup>2</sup> , trata-se do laboratório de informática para aulas práticas do curso de Estatística, que está em funcionamento desde 1995, e está situado no prédio administrativo do CCET. O laboratório conta com 02 aparelhos de ar-condicionado tipo split, 30 microcomputadores, 01 quadro branco, 01 birô, 10 bancadas para 30 microcomputadores, 31 cadeiras e 01 projetor de multimídia. Todos os microcomputadores do laboratório contam com os seguintes softwares instalados: SAS e R.
BIBLIOTECA CENTRAL ZILA MAMEDE	01	654	A Biblioteca Central Zila Mamede, situada no Campus Natal, é composta por dois edifícios: o prédio base, medindo 4.937,32 m <sup>2</sup> , e o prédio anexo, medindo 3.649,17m <sup>2</sup> . O prédio base compreende: Direção, Secretaria, Coordenadoria das Bibliotecas Setoriais, Coordenadoria de Seleção e Aquisição (Setor de Compras, Setor de Doação e Seção de Intercâmbio), Coordenadoria de Processos Técnicos (Setor de Catalogação e Classificação, Seção de Apoio Técnico e Setor de Restauração), Coordenadoria de Apoio Tecnológico (Setor de Suporte Técnico) e Coordenadoria de Apoio ao Usuário, com os Setores de Informação e Referência, Repositórios Digitais, Coleções Especiais (periódicos, teses e dissertações,

		<p>anais de eventos, multimeios etc.), Circulação (acervos das classes 7 - Arte, Recreação, Diversões e Esporte, 8 - Linguagem, Linguística e Literatura e 9 - Geografia, Biografia e História - Coleção de Desbaste), Videoteca (27 lugares), Auditório (138 lugares), Sala de estudo individual (42 cabines), 05 salas de estudo em grupo (34 assentos), 01 Salão de Estudo em Grupo (36 assentos), Reprografia, Balcão de guarda- volumes, áreas para leitura, instalações sanitárias e outras. O prédio anexo compreende: Mini Auditório (50 lugares), Laboratório de Informática (20 lugares), Laboratório de Acessibilidade (Setor responsável por produzir material informacional em diferentes formatos acessíveis, orientar e capacitar os usuários na utilização das tecnologias assistivas), Sala para Serviços Internos, salão para Estudo Individual (88 cabines), acervos que das coleções das classes: 0 (Generalidade, Ciência e Conhecimento), 1 (Filosofia e Psicologia), 3 (Ciências Sociais, Direito e Administração Pública), 5 (Matemática e Ciências Naturais) e 6 (Ciências Aplicadas, Medicina e Tecnologia) e sala de Obras Raras. Em todos os três pavimentos do prédio anexo existem instalações sanitárias. Além das cabines para estudo individual a BCZM, também disponibiliza 133 mesas (de tamanhos variados) e 451 assentos para estudo em grupo. O acervo físico geral da BCZM, até dezembro de 2020, compreende um total de aproximadamente 445.599 volumes, distribuídos em exemplares e fascículos, ou seja, livros, folhetos, periódicos, teses, dissertações e Multimeios das diversas áreas do conhecimento. Além disso, disponibiliza a comunidade universitária acesso a 4.879 Livros Digitais, sendo 42 títulos da Atheneu (Área de Saúde) e 3.493 da Springer, distribuídos nas seguintes áreas: Arquitetura, Artes e Design, Ciências do Comportamento, Ciências Biomédicas e Biologia, Economia e Negócios, Química e Ciência dos Materiais, Ciências da Computação, Ciências Ambientais e da Terra, Engenharia, Humanidades, Ciências</p>
--	--	---

			Sociais e Direito, Matemática e Estatística, Medicina, Física e Astronomia, Computação Profissional e Web Design; 996 títulos de livros em língua portuguesa da base da EBSCO, em diversas áreas do conhecimento. Bem como livros de livre acesso, 320 publicados pela Editora da UFRN (EDUFRN) e 28 publicados pela Secretaria de Educação a Distância (SEDIS). Acessibilidade por meio de escada, rampa, elevador e/ou plataforma.
BIBLIOTECA SETORIAL PROFESSOR RONALDO XAVIER DE ARRUDA	01	29 sentados	Medindo 140,98 m <sup>2</sup> , trata-se da biblioteca setorial situada no prédio administrativo do CCET. A biblioteca dispõe de 04 aparelhos de ar condicionado do tipo split, 04 microcomputadores, 06 mesas e 24 cadeiras para estudo em grupo; 01 sala com 05 cabines individuais, sendo 1 adaptada para necessidades especiais, para estudo individual. A recepção conta com 01 balcão de recepção, 03 cadeiras, 01 birô para catálogo e 01 guarda volumes com capacidade para 35 volumes. A sala do bibliotecário conta com 03 cadeiras, 01 birô, 02 mesas, 01 estante, 01 fichário, 01 armário, 01 gaveteiro e 02 carrinhos para transporte de livros. Ainda, a biblioteca dispõe de 15 estantes face dupla, 10 estantes simples, 02 estantes expositoras e 01 frigobar. O acervo de Estatística é formado por 1.234 títulos, 1.785 exemplares e 189 fascículos de periódicos.
SALAS DE AULAS SETOR III	02	75	Salas de aula situadas no Setor de aulas III. Cada sala dispõe de 02 aparelhos de ar condicionado do tipo split, 01 quadro de vidro, 01 microcomputador, 01 birô com cadeira, 01 projetor de multimídia, 01 tela para projeção e 75 cadeiras com prancheta.
SALAS DE AULAS SETOR III	12	30	Salas de aula situadas no Setor de aulas III. Cada sala dispõe de 01 aparelho de ar condicionado do tipo split, 01 quadro de vidro, 01 microcomputador, 01 birô com cadeira, 01 projetor de multimídia, 01

			tela para projeção e 30 cadeiras com prancheta.
SALAS DE AULAS SETOR III	23	50	Salas de aula situadas no Setor de aulas III. Cada sala dispõe de 02 aparelhos de ar condicionado do tipo split, 01 quadro de vidro, 01 microcomputador, 01 birô com cadeira, 01 projetor de multimídia, 01 tela para projeção e 50 cadeiras com prancheta.
SALA DE CONVIVÊNCIA	01	04	Medindo 25 m <sup>2</sup> , trata-se de espaço local para encontros e bate-papos entre docentes e alunos situado no prédio administrativo do CCET. A sala dispõe de 01 ar condicionado tipo split, 01 mesa redonda, 04 cadeiras, 01 mesa de suporte para 1 cafeteira, 01 cafeteira e demais utensílios para café, 01 microondas, 01 geladeira e 01 quadro branco.
COZINHA	01	04 sentados	Medindo 12 m <sup>2</sup> , trata-se da cozinha situada no prédio administrativo do CCET. Conta com 01 aparelho de ar condicionado tipo split, 01 mesa com 04 cadeiras, 01 microondas, 01 geláguia, 01 fogão de 6 bocas e 01 geladeira.
CONTAINER	01	10 sentados	Medindo 30 m <sup>2</sup> , trata-se de um container situado na área externa do prédio administrativo do CCET. No espaço funciona uma copa para que os alunos que passam o dia na universidade possam realizar suas refeições. O container conta com 01 mesa grande com 10 cadeiras, 01 geladeira, 01 geláguia e 01 microondas.
SALA DA CHEFIA DO DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA	01	02	Medindo 12 m <sup>2</sup> , trata-se da sala ocupada pela chefia do DEST, situada no prédio administrativo do CCET. A sala conta com 01 aparelho de ar condicionado do tipo split, 01 microcomputador, 01 Armário alto e 01 baixo de MDF, 01 birô, 01 gaveteiro, 01 mesa redonda e 07 cadeiras.
SALA DA SECRETARIA DO	01	02	Medindo 25 m <sup>2</sup> , trata-se da sala ocupada pela secretaria do DEST, situada no prédio administrativo do

DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA			CCET. A sala conta com 01 aparelho de ar condicionado do tipo split, 02 microcomputadores, 05 notebooks, 01 impressora a laser (alugada), 01 Armário alto e 01 baixo de MDF, 02 mesas, 02 gaveteiros, 01 fichário, 05 cadeiras, 01 frigobar e 01 gelágua.
SALA DE SEMINÁRIOS DO DEST	01	40	Medindo 50 m <sup>2</sup> , a sala de seminários do DEST está situada no prédio administrativo do CCET. A sala dispõe de 02 aparelhos de ar condicionado do tipo split, 01 microcomputador, 40 cadeiras com prancheta, 01 projetor multimídia, 01 tela para projeção e 01 birô com cadeira.
AUDITÓRIO DO CCET	01	50	Medindo 50 m <sup>2</sup> , o auditório está situado no prédio administrativo do CCET. O auditório contém 02 aparelhos de ar condicionado do tipo split, 01 microcomputador, 50 cadeiras com prancheta, 01 projetor de multimídia, 01 birô com cadeira e 01 TV de 42 polegadas.
ANFITEATRO A	01	125	Medindo 100 m <sup>2</sup> , trata-se do anfiteatro A do CCET, que contém 03 aparelhos de ar condicionado do tipo split, 01 microcomputador e equipamento de videoconferência, 125 cadeiras com prancheta, 01 mesa grande com 05 cadeiras e 01 projetor de multimídia.
ANFITEATRO B	01	125	Medindo 100 m <sup>2</sup> , trata-se do anfiteatro B do CCET, que contém 03 aparelhos de ar condicionado do tipo split, 01 microcomputador e equipamento de videoconferência, 125 cadeiras com prancheta, 01 mesa grande com 05 cadeiras e 01 projetor de multimídia.
LABORATÓRIO SALA E1 SETOR III	01	40	Medindo 72,8 m <sup>2</sup> , trata-se do laboratório de informática para aulas, situado no Setor de aulas III. O laboratório conta com 02 aparelhos de ar condicionado tipo split, 40 microcomputadores, 40 mesas para microcomputadores, 01 birô e 41 cadeiras.
LABORATÓRIO SALA H4 DO SETOR III	01	56	Medindo 96 m <sup>2</sup> , trata-se do laboratório de informática para aulas, situado no Setor de aulas III. O laboratório conta

			com 02 aparelhos de ar condicionado tipo split, 56 microcomputadores, 28 mesas para microcomputadores, 57 cadeiras, 01 quadro Vidro, 01 birô e 01 armário em MDF. Todos os computadores do laboratório contam com 05 softwares instalados: LINUX, R, LibreOffice, WPSOffice e C++.
SALA DA MONITORIA SETOR III	01	28	Medindo 50 m <sup>2</sup> , esta sala de aula, situada no Setor de aulas III, é destinada para estudos em grupo (monitoria). A sala dispõe de 02 aparelhos de ar condicionado do tipo split, 02 quadros brancos, 04 microcomputadores, 10 mesas, 28 cadeiras e 02 armários.
SECRETARIA DO DIMAp	01	03	Sala de 11,60 m <sup>2</sup> , onde TAs e bolsistas atendem a professores e alunos do DIMAp e desempenham funções internas.
SALA DA SIG-CCET	01	07	Sala de 35 m <sup>2</sup> , criada para abrigar a Secretaria Integrada de Graduação do CCET (SIG-CCET).
SALA DA GERÊNCIA DE REDES	01	02	Sala de 6,7 m <sup>2</sup> , onde ficam técnico administrativo de TI e bolsistas CONSAD responsáveis pela instalação e manutenção da infraestrutura de computadores, software e redes do DIMAp.
SALAS DE PROFESSORES EFETIVOS (DE) DO DIMAp	31	02 por sala	Salas de 11,40 m <sup>2</sup> , mobiliadas individualmente, tipicamente bem mobiliadas e com desktop, algumas com quadro branco, impressora e outros equipamentos especiais.
SALAS DE PROFESSORES SUBSTITUTOS E VISITANTES DO DIMAp	01	Há bastante espaço para alunos	Sala de 44,2 m <sup>2</sup> , com várias bancadas de qualidade, armários e alguns computadores. Será adaptada e reutilizada para outros fins.
LABORATÓRIO DE REDES	01	acesso exclusivo da gerência de redes	Sala de 21,5 m <sup>2</sup> , onde ficam os servidores de redes do DIMAp e equipamentos de redes e manutenção.



SALAS DE ALMOXARIFADO / DEPÓSITOS	03	-	Salas de 5,10 m <sup>2</sup> , 1,6 m <sup>2</sup> e 15,50 m <sup>2</sup> (esta última externa ao prédio), onde ficam materiais de consumo e permanentes em estoque, e para descarte.
SALAS DE IMPRESSÃO DOS PROFESSORES DO DIMAp	02	-	Salas de 11,40 m <sup>2</sup> , cada sala contém uma impressora, um computador, armário e mesas. As impressoras permitem digitalização (scanning). As submissões e controle podem ser locais ou externos.
SALA MULTIUSO DO DIMAp	02	38 pessoas	Sala de 59,80 m <sup>2</sup> , chamada também Laboratório de Ensino ou Sala Multiuso. Foi projetada para ser usada como laboratório de ensino, sala de aula, sala de reuniões e auditório. Tem 2 projetores de teto, quadros branco, e bancadas projetadas para receber computadores com monitor retrátil, mas que ainda não pôde ser equipada.
SALAS DE REUNIÕES DO DIMAp	02	10 (sala 1) e 04 pessoas (sala 2)	Salas de 11,40 m <sup>2</sup> e 11,60 m <sup>2</sup> , com mobília simples e mesa para reuniões.
AUDITÓRIOS DO DIMAp	02	Comportam até 67 (Auditório 1 e 34 (Auditório 2) pessoas sentadas, além do apresentador	Salas de 60 m <sup>2</sup> no Térreo (Auditório 1) e de 22 m <sup>2</sup> no andar superior (Auditório 2) utilizadas para eventos, reuniões e aulas, com projetor de teto, tela de projeção, mesa e computador na frente e poltronas sem braços.
LABORATÓRIOS DE ENSINO DE INFORMÁTICA DO DIMAp	02	20 alunos (LCC 3) e 25 alunos (LCC 2)	Salas com 72 m <sup>2</sup> (3E1) e 96 m <sup>2</sup> (3H4), cada um com 02 aparelhos de ar condicionado tipo split, quadro de projeção, alguns móveis, bancadas com 40/56 computadores dual boot (Linux e Windows) com imagem de software padrão definida periodicamente conforme necessidades dos professores em sala de aula. A 3H4 conta com máquinas modernas, atualizadas recentemente. A sala 3E1 precisa de atualização de equipamentos.
SALA DE ESTUDOS / LABORATÓRIO PARA ALUNOS DE GRADUAÇÃO (LCC1)	01	16	Sala de 25 m <sup>2</sup> . Contém bancadas com divisórias com 16 lugares, 08 deles com desktop instalado, e os outros 08 apenas com cabo de rede para conexão de laptop, lembrando que o DIMAp provê acesso Wi-Fi. Utilizada

			para práticas extra classe, individuais e em grupos, dos alunos.
LABORATÓRIOS TEMÁTICOS	06	diversos alunos e pesquisadores ligados a projetos acadêmicos de pesquisa	<p>Os laboratórios temáticos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LCS/CONSISTE: Laboratório de Concepção de Sistemas com 21,5 m<sup>2</sup>;</li> <li>• CAROL: Computabilidade, Raciocínio Aproximado, Estruturas Ordenadas e Lógicas com 29 m<sup>2</sup>;</li> <li>• IMAGINA: Imaging, Graphics, and Intelligent Agents Laboratory, com 21,5 m<sup>2</sup>;</li> <li>• LaSiC: Laboratório de Sistemas em Chip, com 21,5 m<sup>2</sup>;</li> <li>• L2pc: Laboratório de Computação Física e Fisiológica do Paigr, com 23 m<sup>2</sup>;</li> <li>• LAE: Laboratório de Algoritmos e Desenvolvimento de Software, este último no Núcleo de Estudo em Petróleo e Gás Natural (NEPGN), com 04 salas.</li> </ul> <p>São ambientes de projetos temáticos bem mobiliados com mesas, armários, computadores, e outros equipamentos de projetos.</p>
LABORATÓRIOS DA PÓS-GRADUAÇÃO	01	12 pessoas	Sala de 30,7 m <sup>2</sup> , mobiliada com bancadas para 12 pessoas ainda sem computadores, mas com projetor de teto e tela de projeção para aulas.
ESPAÇOS DE CONVIVÊNCIA	01	Comportam um número considerável de pessoas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 hall de entrada com sofá e poltronas;</li> <li>• 01 copa com mesas, cadeiras, fogão, geladeira, microondas, pia, armários, de acesso livre a funcionários e alunos, com televisão de alta resolução para eventos especiais.</li> </ul>

## 5.2 INFRAESTRUTURA DE PESSOAL DO CURSO

De maneira a garantir a oferta de todos os componentes curriculares obrigatórios de sua estrutura curricular, o curso de Ciência de Dados conta com 18 professores do DEST, 33 professores do DIMAp e 3 do DMAT, conforme quadro a seguir:

**Quadro 5.2 – Pessoal Docente do Curso**

Área de Formação e Atuação	Titulação	Regime de Trabalho	Quantidade	Vínculo Institucional
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO/INFORMÁTICA	DOUTORADO	40H	29	DE
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	DOUTORADO	40H	18	DE
MATEMÁTICA	DOUTORADO	40H	3	DE
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	DOUTORADO	40H	2	DE
ENGENHARIA ELÉTRICA/ELETRÔNICA	DOUTORADO	40H	2	DE

O quadro técnico-administrativo é composto por 09 servidores, sendo 06 Assistentes em Administração (que atuam nas secretarias do DEST, DIMAP e DMAT), 02 Estatísticos (sendo que um atua no LEA e o outro no LACiD) e 01 Técnico em Tecnologia da Informação, conforme especificado no Quadro 5.3.

**Quadro 5.3 – Pessoal Técnico-Administrativo em Educação do Curso**

Cargo	Regime de Trabalho	Quantidade	Vínculo Institucional
Assistente em Administração (DIMAp)	40H	2	Servidor Público Efetivo
Técnico em Tecnologia da Informação (DIMAp)	40H	1	Servidor Público Efetivo
Assistente em Administração (DEST)	40H	3	Servidor Público Efetivo
Assistente em Administração (DEST)	30H	1	Servidor Público Efetivo
Estatístico	40H	2	Servidor Público Efetivo

## 6. FORMAÇÃO CONTINUADA

Os departamentos da UFRN, dentre eles o DEST, o DMAT e o DIMAP elaboram planos trienais de gestão. Parte importante destes é a previsão de afastamento tanto dos técnicos administrativos como dos docentes para atividades de capacitação e períodos de pós-doutorado. Este planejamento, além de sua utilidade como

ferramenta de gestão, incentiva os professores a se organizarem e planejarem sua constante atualização como docentes, em todas as dimensões desta profissão.

A UFRN conta com um setor da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGESP), a saber, a Divisão de Capacitação e Educação Profissional (DCEP), que é responsável por planejar e executar atividades de capacitação de seus servidores. Anualmente, os servidores da instituição são convidados a preencher o Levantamento de Necessidades de Capacitação (LNC), que tem o objetivo de mapear as necessidades de capacitação dos servidores, bem como conhecer as intenções de realização de cursos e atividades de capacitação ou formação acadêmica (graduação, especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado). O LNC é preenchido via sistema (SIGRH) e desempenha um papel fundamental para os gestores elaborarem de forma mais sistematizada os planos de capacitação individual e setorial dos servidores da UFRN. De posse dos dados coletados a partir do LNC, a PROGESP organiza a programação de atividades de capacitação. No caso do surgimento de demandas específicas não contempladas no LNC, o gestor da unidade direciona a solicitação de capacitação específica para o DCEP, o qual é o responsável pela análise da solicitação. Na análise são considerados alguns fatores, tais como: viabilidade orçamentária, aplicabilidade (no setor/unidade) dos conhecimentos e/ou habilidades a serem desenvolvidas pelos servidores, relação entre atividade e o ambiente organizacional e contribuição para o desenvolvimento de competências estratégicas para a instituição.

Em relação ao acolhimento de alunos com necessidades educacionais específicas, as secretárias do DIMAP e do DEST têm alguma formação em Libras, cursado na UFRN (60h), e manifestam intenções de prosseguir com os estudos. Mas, em geral, em rápida consulta aos docentes e pessoal técnico-administrativo, estatísticos e de tecnologia da informação, percebe-se que o domínio de conhecimentos específicos quanto à acessibilidade/inclusão, metodologias acessíveis e inclusivas, técnicas e linguagens específicas inclusivas etc., ainda é bastante baixo.

A Coordenação do BCD estará atenta à capacitação contínua de seus servidores. No que diz respeito à formação didático-pedagógica permanente dos docentes, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020-2029 e atendendo às necessidades contemporâneas da educação, a coordenação

compromete-se em sempre buscar, juntamente com as chefias do DEST, DMAT e DIMAp e a Direção do CCET, estimular docentes e técnicos administrativos a realizarem cursos de LIBRAS e de práticas inclusivas oferecidos pela PROGESP, destacam-se os cursos de metodologias ativas, novas tecnologias educacionais, estratégias de avaliação, elaboração de ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros.

Sabe-se que o compromisso com a busca pela inclusão e acessibilidade na universidade é um dever contínuo e de todos, e que as discussões que tangem essa temática devem ser permanentes. Diante disso, a Coordenação do BCD se compromete em incentivar os docentes do curso a se inscreverem nas atividades planejadas pela Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade (CPIA), criada para discutir e propor soluções relacionadas aos problemas de acessibilidade arquitetônica, comunicacional, atitudinal, tecnológica, dentre outros. Ainda, durante as Semanas de Avaliação e Planejamento (SAP), que ocorrem antes do início de cada ano letivo, a Coordenação do Curso, o Colegiado e o Núcleo Docente Estruturante - NDE irão propor sessões com temas que envolvam inclusão e acessibilidade, bem como capacitações para os docentes nessa área, considerando em particular a característica de distribuição de tais necessidades para atender às especificidades do corpo discente que tivermos em cada momento.

## **7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **7.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO**

- DENOMINAÇÃO: Bacharelado em Ciência de Dados
- MODALIDADE: Presencial
- ENDEREÇO: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), Lagoa Nova - CEP: 59078-970 - Natal, RN - Brasil
- ATO DE CRIAÇÃO/AUTORIZAÇÃO: (a ser definido)
- ATO DE RECONHECIMENTO: (a ser definido)
- NÚMERO DE VAGAS ANUAIS AUTORIZADAS: 30
- FORMA(S) PRINCIPAL(IS) DE INGRESSO: SISU
- CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 3000h
- TURNO(S): Matutino e Vespertino

- TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO:
  - Médio: 8 semestres
  - Máximo: 12 semestres
  
- DEPARTAMENTOS/UNIDADES QUE OFERTAM COMPONENTES PARA O CURSO:
  - Departamento de Estatística (DEST)
  - Departamento de Matemática (DMAT)
  - Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp)
  - Departamento de Antropologia (DAN)
  - Departamento de História (DEHIS)
  - Departamento de Letras (DLET)
  - Departamento de Línguas e Literaturas Estrangeiras e Modernas (DLLEM)
  - Departamento de Ciência da Informação (DECIN).

## **7.2 PERFIL DO EGRESSO**

O egresso do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados da UFRN será um profissional com formação sólida, crítica e interdisciplinar, apto a atuar em todas as etapas do ciclo de vida de dados: desde a coleta, armazenamento, processamento e análise até a interpretação e comunicação de resultados, apoiando a tomada de decisão baseada em evidências.

Com domínio das ferramentas estatísticas, matemáticas e computacionais, o egresso estará capacitado para lidar com diferentes tipos de dados (estruturados, semiestruturados e não estruturados) e aplicar metodologias de aprendizado de máquina, mineração de dados e modelagem estatística para extrair conhecimento útil e confiável.

Espera-se que o egresso de BCD seja capaz de:

- Compreender e aplicar os fundamentos teóricos e metodológicos da ciência de dados;
- Modelar problemas reais e propor soluções orientadas por dados, de forma rigorosa e criativa;

- Trabalhar com grandes volumes de dados e utilizar ferramentas modernas de análise, visualização e comunicação de resultados;
- Avaliar criticamente os impactos sociais, éticos e legais do uso de dados e algoritmos em diferentes contextos;
- Comunicar-se de forma clara com públicos diversos, traduzindo resultados técnicos em informações acessíveis para tomadores de decisão;
- Atuar em equipes multidisciplinares com postura ética, colaborativa, proativa e comprometida com o bem público;
- Aprender de forma contínua e autônoma, acompanhando a rápida evolução tecnológica da área.

O egresso poderá atuar em diversos setores da sociedade, incluindo:

- Empresas de tecnologia, bancos, seguradoras, startups e consultorias;
- Órgãos públicos e instituições governamentais, na formulação e monitoramento de políticas públicas baseadas em dados;
- Centros de pesquisa e universidades, desenvolvendo ciência e inovação;
- Setores industriais e produtivos, otimizando processos, produtos e serviços com base em análises preditivas e prescritivas;
- Organizações do terceiro setor e projetos sociais que utilizam dados para impacto social.

Além disso, o egresso estará apto a prosseguir seus estudos em programas de pós-graduação, tanto acadêmicos quanto profissionais, nas áreas de Ciência de Dados, Estatística, Computação, Matemática Aplicada, Inteligência Artificial, entre outras.

### **7.2.1 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, os egressos dos cursos de Bacharelado em Ciência de Dados da UFRN devem apresentar as seguintes habilidades e competências (CE):

- Possuir sólida formação nas áreas de Computação, matemática e estatística que permita a aplicações de conceitos dessas áreas em tarefas de Ciência de Dados;

- Utilizar efetivamente técnicas computacionais, matemáticas e estatísticas para, de forma analítica, avaliar a factibilidade e, quando factível, extrair conhecimento dos dados disponíveis para realizar descobertas em diferentes domínios de aplicação, de forma a apoiar o processo de tomada de decisão;
- Empregar os princípios de Tecnologia de Informação e Comunicação para pesquisar, projetar, implementar e avaliar novas abordagens e técnicas para construção de ferramentas para análise de dados;
- Ser capaz de planejar e realizar experimentos computacionais simulados utilizando diferentes infra-estruturas que apoiem a gestão e o manuseio eficiente de dados, estruturados, semiestruturados e não estruturados, durante todo o ciclo de vida dos dados;
- Definir e implementar estratégias de gerenciamento de dados para curadoria, coleta, integração, armazenamento, visualização, preservação e disponibilização de dados para futuro processamento;
- Gerenciar projetos interdisciplinares que incluam as diversas etapas do ciclo de vida de dados;
- Identificar novos desafios, necessidades, oportunidades de negócios e desenvolver soluções inovadoras;
- Investigar, compreender e estruturar as características de domínios de aplicação em diversos contextos que levem em consideração questões ambientais, éticas, sociais, legais e econômicas;
- Ser capaz de trabalhar de forma tanto individual como colaborativa, com profissionais da mesma área ou de diferentes áreas;
- Seguir os princípios de uma ciência de dados justa, transparente, sem viés, respeitando a privacidade e atendendo aos requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
- Ter uma visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento da área;
- Atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, no Brasil e no mundo;
- Utilizar racionalmente os recursos disponíveis de forma transdisciplinar; e,
- Atuar em um mundo globalizado do trabalho, buscando o domínio de idiomas estrangeiros, em particular, o Inglês.



### **7.2.2 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS**

A política de gestão, prevista no PDI desta Universidade, estabelece a utilização de mecanismos para acompanhar o egresso da UFRN e avaliar sua inserção profissional e a relação entre a formação recebida e sua ocupação. Com esse fim, realiza-se bianualmente uma pesquisa com egressos dos 55 cursos de graduação, regulamentada pela Resolução nº 079/2004 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da UFRN, que aprova o projeto de autoavaliação da Instituição. A coleta de dados é realizada no segundo semestre dos anos ímpares e, posteriormente à sua tabulação, os resultados são divulgados para a comunidade interna e externa a partir do Portal do Egresso (<http://www.portaldoeGRESSO.ufrn.br>) para fins de avaliação, planejamento e retroalimentação curricular. A referida pesquisa é competência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) conjuntamente com a Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN) da UFRN. A coordenação do Curso de BCD, juntamente com o NDE, se compromete a analisar os resultados da referida pesquisa de egressos, para fins de acompanhamento, (re)planejamento educacional e retroalimentação curricular, além da criação e manutenção de um banco de dados com informações de contato dos egressos para o estabelecimento de diálogo permanente com os respectivos egressos, possibilitando a realização de avaliações específicas e promoção de formação continuada junto a esse público.

### **7.3 METODOLOGIA**

A proposta metodológica do BCD está fundamentada em uma abordagem interdisciplinar, centrada no estudante e orientada para a resolução de problemas reais com o uso de dados. O curso buscará promover um processo de ensino e aprendizagem que: (i) integre teoria e prática de forma contínua, estimulando a construção de competências técnicas, analíticas, éticas e comunicacionais; (ii) seja flexível, tendo em vista, tanto as características evolutivas e mutantes da Computação, Estatística e áreas afins, quanto às várias possibilidades de atuação do egresso do BCD; e (iii) permita a articulação e indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A estrutura curricular foi construída com componentes de formação básica, profissional e de formação específica, distribuídos ao longo dos 8 (oito) semestres, para promover uma progressão gradual do conhecimento. Os componentes de

formação básica (1º ao 3º semestre) são aqueles de fundamentação teórica em cálculo, álgebra, estatística básica, programação e estruturas de dados. O grupo dos componentes de formação específica (a partir do 4º semestre) é composto por aqueles de aprofundamento em modelagem estatística, aprendizado de máquina, banco de dados, visualização de dados e inteligência artificial. E nos últimos semestres, temos os componentes de formação profissional, aplicada e integradora, focada em projetos práticos, análise de problemas reais e construção de soluções orientadas por dados, além do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Além das atividades de ensino, por meio de aulas teóricas e práticas, esta proposta prevê a possibilidade dos alunos integralizarem parte de sua carga horária acadêmica com atividades de pesquisa e extensão. Para isso, deverão atuar em consultorias estatísticas através de um órgão do Departamento de Estatística, denominado Laboratório de Estatística Aplicada (LEA), participar de Seminários e Congressos, realizar estágios em empresas sediadas na grande Natal, engajar-se em projetos de ensino, pesquisa e extensão, especialmente aqueles ligados às bases de pesquisa dos Departamentos de Estatística e Informática e Matemática Aplicada, além de participar de outras ações relacionadas a essas atividades acadêmicas.

### **7.3.1 INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE**

O curso de Ciência de Dados da UFRN está comprometido com a inclusão e acessibilidade, em consonância com a Resolução CONSEPE nº 193/2010, Resolução conjunta CONSEPE/CONSAD nº 002/2022 e Resolução CONSEPE nº 016/2023. A acessibilidade metodológica será garantida através de estratégias pedagógicas flexíveis e adaptáveis, com o suporte da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA) quando necessário.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) adotadas no curso serão acessíveis, garantindo a execução do projeto pedagógico, a acessibilidade digital e comunicacional, a interatividade entre docentes, discentes e tutores, o acesso a materiais e recursos didáticos a qualquer hora e lugar, e experiências diferenciadas de aprendizagem.

As estratégias de ensino, aprendizagem e avaliação serão fundamentadas nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), considerando as especificidades dos discentes de graduação. Isso inclui:

- **Linguagem e aprofundamento de conteúdo:** Utilização de linguagem clara e objetiva, com aprofundamento gradual dos conceitos, e disponibilização de materiais complementares em diferentes formatos.
- **Diversificação de instrumentos de mediação e avaliações:** Utilização de diferentes instrumentos de avaliação, como provas, trabalhos, projetos e apresentações, para atender às diferentes necessidades dos estudantes.
- **Equipamentos e recursos de Tecnologias Assistivas:** Disponibilização de equipamentos e recursos de Tecnologias Assistivas, como impressora Braille, computador com leitor de tela, teclado alternativo, softwares de acessibilidade, entre outros, conforme a necessidade de cada estudante.
- **Diferenciações curriculares:** Possibilidade de diferenciações curriculares para estudantes com necessidades específicas, com o acompanhamento da SIA.

Na perspectiva dos recursos didático-pedagógicos adequados e serviços especializados, o curso pode contar, por exemplo, com o Comitê de Serviços de Tradução e Interpretação de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) da UFRN e o Laboratório de Acessibilidade que é parte integrante da Divisão de Apoio ao Usuário (DAU) da Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM). O Laboratório de Acessibilidade é responsável pela produção e adaptação de materiais em formatos acessíveis, com vistas ao desenvolvimento acadêmico dos estudantes com limitações e/ou dificuldades na leitura impressa. No laboratório há um acervo de materiais adaptados disponíveis no Repositório de Informação Acessível (RIA), composto por livros, capítulos de livros, artigos de revistas, trabalhos acadêmicos e partituras, que são disponibilizados aos alunos atendidos pela Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA) e que necessitam deste serviço. Além do acervo já existente, o Laboratório de Acessibilidade atende solicitações para adaptação de materiais em formato digital acessível, esse tipo de serviço pode ser buscado pelos discentes e docentes.

O atendimento de estudantes com altas habilidades, transtornos ou deficiências, em atendimento hospitalar e domiciliar, será realizado com o apoio da SIA, utilizando

recursos didáticos acessíveis e adaptados às necessidades de cada estudante. A participação ativa dos discentes na definição do plano de ensino será incentivada, através de consultas e fóruns de discussão.

O atendimento individualizado de alunos com dificuldades de aprendizagem será realizado por professores, técnicos especializados e/ou monitores/tutores, com o apoio da SIA.

### **7.3.2 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Desenvolvido a partir da junção dos esforços do DEST e DIMAp, o Bacharelado em Ciência de Dados se vale das experiências dos dois departamentos para oferecer uma formação interdisciplinar sólida. Ao combinar conhecimentos teóricos e práticos nas áreas de estatística, matemática, computação e análise de dados, o tripé ensino, extensão e pesquisa constitui uma das bases do curso de Ciência de Dados. Com foco em aplicações, mas sem deixar de lado seu suporte teórico, é fundamental que a junção entre estas três áreas seja feita de maneira integrada, garantindo que os conhecimentos teóricos, técnicos e de aplicações se complementem.

Como meios facilitadores dessa integração destacam-se os laboratórios de pesquisa e extensão pertencentes aos dois departamentos e listados a seguir.

- LEA (Laboratório de Estatística Aplicada): órgão de assessoria ao ensino, à pesquisa e à extensão que utiliza e difunde a metodologia estatística, visando a sua aplicação na resolução de problemas práticos de curta duração por alunos do curso de Estatística. <https://lea.estadistica.ccet.ufrn.br>.
- LaCiD (Laboratório de Ciência de Dados): ambiente dedicado ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e inovação através da análise de dados, utilizando técnicas como inferência estatística e aprendizado de máquina. <https://lacid.ccet.ufrn.br/>.
- IMAGINA (Imaging, Graphics, and Intelligent Agents): laboratório temático da linha de Processamento Gráfico e Inteligência Computacional.
- LaSiC (Laboratório de Sistemas em Chip): grupo de pesquisa em modelagem e otimização de Sistemas Embarcados para domínios específicos de aplicações, como a indústria automobilística, agricultura de precisão, espacial

e outras. O foco principal das otimizações é para a computação na borda, como internet das coisas.

- CONSISTE (Laboratório de Concepção de Sistemas): laboratório temático de projetos de Sistemas Distribuídos.
- PAIRG (Physical Artifacts of Interaction): laboratório temático de projetos de Interação Humano Computador.
- CAROL (Computabilidade, Raciocínio Aproximado, Estruturas Ordenadas e Lógicas): grupo de pesquisadores interessados na modelagem rigorosa de diversos tipos de incertezas e imprecisões presentes em problemas do mundo real e que são a fonte de potenciais aplicações - <https://lolita.dimap.ufrn.br/lt/>
- LAE (Laboratório de Algoritmos e Desenvolvimento de Software): pertencente ao DIMAp e localizado fisicamente no Núcleo de Estudos em Petróleo e Gás Natural, laboratório temático da linha de Algoritmos Experimentais.

Dois destes laboratórios (LEA e LaCiD) pertencem ao Departamento de Estatística, enquanto os outros seis (IMAGINA, LaSiC, CONSISTE, PAIRG, CAROL e LAE) pertencem ao DIMAp. Embora ainda não existam colaborações formais entre eles, há um potencial muito grande para a criação e desenvolvimento de projetos futuros.

As atividades exercidas nos âmbitos desses laboratórios não envolvem apenas os alunos do curso de Ciência de Dados. Alunos de graduação, alunos de pós-graduação, professores, pesquisadores de outras áreas do conhecimento e comunidade externa à UFRN também participam destes laboratórios. A participação deles pode se dar de forma ativa, desenvolvendo tecnologias ou prestando serviços conjuntamente com os alunos do Bacharelado em Ciência de Dados, ou de forma passiva, utilizando indiretamente as pesquisas desenvolvidas ou os serviços prestados por estes laboratórios.

Dessa forma, os graduandos e pós-graduandos têm a oportunidade de aplicar na prática da sua profissão ou no desenvolvimento de novas tecnologias os conhecimentos aprendidos durante sua estadia na universidade. Os alunos complementam sua formação com experiências adequadas a ela. Como os alunos são diferentes entre si e possuem interesses distintos, estes laboratórios podem

ajudá-los a potencializarem suas habilidades, focando-as em seus interesses pessoais.

Os professores do Bacharelado em Ciência de Dados precisam, dado a natureza tecnológica e de rápidas evoluções dessa área do conhecimento, estarem constantemente atualizados com as práticas de ensino integrado e multidisciplinar. Com isso, a participação dos professores em atividades de ensino de graduação, pós-graduação, extensão e pesquisa ajudam no desenvolvimento docente. Áreas como Design, Engenharia de Produção, Engenharia do Petróleo, Farmácia, Geofísica e Geodinâmica, Matemática Aplicada e Estatística possuem professores vinculados ao curso como instrutores em algumas de suas disciplinas.

Os docentes têm histórico de envolvimento em cursos de pós-graduação lato e stricto sensu em diversas áreas, incluindo Design, Engenharia de Produção, Engenharia do Petróleo, Farmácia, Geofísica e Geodinâmica, Matemática Aplicada e Estatística, elaboração de artigos científicos, capítulos de livros e livros e participação em eventos e projetos de ensino, extensão e pesquisa.

Outra atividade de integração entre ensino, pesquisa e extensão é a Semana da Estatística e Ciência de Dados. É um evento que ocorre anualmente desde 1983 e se destaca por promover a integração da UFRN com professores de outras instituições de ensino brasileiras, principalmente do Nordeste. Além disso, promove a participação de profissionais atuantes no mercado, aumentando assim o intercâmbio entre academia e indústria. Em 2024 ocorreu concomitantemente com o 1º Colóquio Binacional Brasil - Colômbia de Probabilidade e Estatística (COBIPE), evento internacional que trouxe a Natal diversos pesquisadores do Brasil e da Colômbia para apresentar e discutir avanços em Ciência de Dados.

Junto a isso, o Plano de Gestão 2023-2027, dentro do objetivo estratégico “Inovação e Empreendedorismo”, lista como metas da UFRN a “Ampliação de medidas voltadas para a transferência de conhecimento e tecnologias para a sociedade” e “Ampliação das ações de extensão em inovação social voltadas para o desenvolvimento de tecnologias sociais”. Ambas as metas podem ser auxiliadas pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão promovidas e desenvolvidas pelo Bacharelado em Ciência de Dados, dadas suas naturezas aplicadas e multidisciplinares.

As disciplinas de caráter extensionista oferecidas prezam pela interação entre o ambiente acadêmico e a comunidade externa. Seu objetivo principal é promover a integração entre a universidade e a sociedade, de modo que os conhecimentos gerados e difundidos pela universidade cheguem diretamente ao ambiente extramuros, contribuindo assim para o desenvolvimento social, cultural e econômico.

O Quadro 7.1 exibe quais são as disciplinas de caráter extensionista oferecidas pelo Bacharelado em Ciência de Dados.

**Quadro 7.1 – Carga Horária Extensionista Curricular**

<b>Componente Curricular (Código/Nome)</b>	<b>Carga Horária Total do Componente</b>	<b>Carga Horária Específica de Extensão</b>	<b>Tipo do Componente</b>	<b>Relação do componente com a estrutura curricular</b>
DIM0153 - CONEXÃO INICIAL COM O ENSINO BÁSICO	30	30	Optativo	Atividade de Orientação Coletiva
DIM0158 - CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO I	60	60	Optativo	Atividade de Orientação Coletiva
DIM0159 - CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO II	60	60	Optativo	Atividade de Orientação Coletiva
DIM0160 - CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO III	60	60	Optativo	Atividade de Orientação Coletiva
EST0151 - CONSULTORIA ESTATÍSTICA I - COMUNICAÇÃO	30	30	Optativo	Disciplina
EST0152 - CONSULTORIA ESTATÍSTICA II – ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS	30	30	Optativo	Disciplina
EST0153 - CONSULTORIA ESTATÍSTICA III – CONSULTORIA JÚNIOR	30	30	Optativo	Disciplina
EST0154 - CONSULTORIA ESTATÍSTICA IV – CONSULTORIA JÚNIOR	30	30	Optativo	Disciplina
<b>TOTAL</b>	<b>330</b>	<b>330</b>		

### **7.3.3 ATIVIDADES INOVADORAS E EXITOSAS**

A UFRN, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2029, identifica diversos elementos como essenciais para o avanço da universidade. Especificamente em relação à Política de Ensino da Graduação, o plano afirma que "essa atividade fim da UFRN deve gravitar em torno do desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem fundamentado na construção ativa do conhecimento, que se dê por meio de práticas pedagógicas inovadoras capazes de permitir a aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento integral do educando".

Dentro do Plano de Gestão 2023-2027, a UFRN define diversos objetivos estratégicos classificados como Desenvolvimento Acadêmico. “Promover a Excelência Acadêmica” e “Incentivar Práticas de Inovação e Empreendedorismo” são dois dos componentes presentes dentro desse objetivo maior. Em particular, para promover a excelência acadêmica, a universidade estabelece como pontos principais:

1. Fortalecimento da Política de Melhoria da Qualidade dos Cursos de Graduação e de Pós-graduação oferecidos pela UFRN.
2. Melhoria contínua da qualidade da educação básica e da educação profissional técnica de nível médio.
3. Criação de espaços de formação e atualização pedagógica dos docentes.
4. Fortalecimento/ampliação da internacionalização, por meio de parcerias estrangeiras e do desenvolvimento de pesquisas de interesse global.
5. Fortalecimento/ampliação da interiorização da educação superior.
6. Ampliação do número de pesquisadores de excelência.

A fim de incentivar práticas de inovação e empreendedorismo, a UFRN indica que é importante atentar para o seguinte:

1. Ampliação de medidas voltadas para a transferência de conhecimento e tecnologias para a sociedade.
2. Incremento de ações de comunicação no âmbito da promoção do comportamento empreendedor e inovador.
3. Ampliação das ações de extensão em inovação social voltadas para o desenvolvimento de tecnologias sociais.



Dentro do Bacharelado em Ciência de Dados, os dois objetivos citados, do Plano de Gestão 2023-2027 da UFRN podem ser completados a partir da interação entre as disciplinas do curso e os laboratórios mantidos pelos professores. As disciplinas do curso fornecerão as bases teóricas para os estudantes e os projetos atendidos pelos laboratórios permitirão a estes estudantes aplicarem esses conhecimentos em problemas reais, transferindo assim as tecnologias da universidade para a sociedade, sejam elas no âmbito social ou não.

O Bacharelado em Ciência de Dados é um curso com forte ênfase em Aprendizagem Baseada em Projetos. Os docentes irão propor atividades desse tipo ao longo do semestre acadêmico, quando as disciplinas que estiverem lecionando permitirem isso, de modo que os alunos possam desenvolver seu raciocínio lógico, pensamento reflexivo, criatividade e demais habilidades correlatas.

A cada semestre, docentes do departamento se organizam para supervisionar estudantes em atividades de consultoria estatística no Laboratório de Estatística Aplicada (LEA). O projeto conta com a participação de 6 a 8 professores por período letivo, orientando entre 20 e 30 discentes. Uma Mestre em Estatística pela UFRN, que obteve sua Graduação em Estatística pela mesma instituição, está vinculada ao laboratório, colaborando tanto no diagnóstico de problemas quanto na coordenação das rotinas administrativas do LEA.

O LEA responde a demandas reais de consultoria, provenientes de pesquisadores da própria UFRN e de instituições externas. As propostas de projetos são submetidas semestralmente e passam por processo seletivo. Aquelas com melhor pontuação são aprovadas e destinadas a grupos de trabalho compostos por dois estudantes consultores, um bolsista e um docente orientador. Os estudantes consultores desenvolvem, sob supervisão docente, as análises estatísticas necessárias ao projeto designado, enquanto o bolsista atua como elo de comunicação entre todas as partes envolvidas. Dessa forma, toda a equipe adquire competências práticas em consultoria estatística, estabelecendo uma ponte valiosa entre a formação acadêmica e o exercício profissional.

Além do LEA, o Laboratório de Ciência de Dados (LaCiD) também está presente na formação de recursos humanos para atuarem na Ciência de Dados. Com um perfil diferenciado em relação ao LEA, o LaCiD se propõe a criar colaborações de média e

longa duração com pesquisadores e a sociedade civil. Estas colaborações ocorrem através de projetos de análise de dados, workshops, consultorias e colaborações diversas.

Alunos e professores do Bacharelado em Ciência de Dados têm a possibilidade de participar das iniciativas do LaCiD como orientadores ou colaboradores. Estas iniciativas ajudam a integrar o curso aos diversos departamentos da UFRN, sempre através de projetos, de modo que sempre há um produto final a ser entregue. Esses produtos finais podem variar entre relatórios, cursos de curta duração, painéis de análise de dados ou o que quer que o usuário final acredite que seja o melhor para o seu caso.

Portanto, assim como o LEA, o LaCiD contribui significativamente para a formação de profissionais capacitados em ciência de dados e para o desenvolvimento de soluções baseadas em evidências para diversos setores da sociedade.

O DIMAp possui um longo histórico de sucesso na realização de parcerias de formação em colaboração com outros departamentos e unidades acadêmicas da UFRN.

Em particular, podemos destacar a longa parceria com o Departamento de Engenharia Elétrica, na criação e manutenção do curso de Bacharelado em Engenharia da Computação. Esta parceria resultou na formação de recursos humanos de qualidade, sendo que alguns dos egressos desse curso decidiram continuar na vida acadêmica, sendo hoje professores da UFRN e de outras universidades no Brasil. A integração duradoura dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia da Computação é também evidenciada no trânsito cruzado de egressos desses cursos nos cursos de pós-graduação associados a ambos departamentos.

Outra experiência de sucesso é dada pela parceria mantida pelo DIMAp e IMD. Nesta parceria, ambas as unidades da UFRN compartilham a formação de primeiro ciclo do Bacharelado em Tecnologia da Informação quanto o curso de segundo ciclo de Bacharelado em Engenharia de Software e, em menor medida, o bacharelado em Ciência da Computação. Esta parceria é fortemente influenciada pelo fato de que os

docentes que atuam hoje no IMD são em grande parte egressos dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Computação.

O DIMAp prevê em seu orçamento, em parceria com a PROAE, apoio aos alunos do Curso para participação em eventos acadêmicos como congressos, encontros estudantis, maratonas e competições acadêmicas. A coordenação do BCC incentiva fortemente este tipo de participação. Ao longo dos anos o BCC tem se destacado pela sua participação na Maratona de Programação da ICPC, já tendo participado presencialmente de duas finais mundiais, com o apoio do DIMAp e da UFRN.

A experiência exitosa obtida nas turmas da disciplina DIM0154 - MÉTODOS DE ESTUDO NO ENSINO SUPERIOR, do primeiro período do BCC, influenciou a criação no BCD de EST0177 - INTEGRAÇÃO AO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO, também no primeiro período. No BCC, DIM0154, já conduzida por 3 anos pelo coordenador do curso com apoio de outros professores e do Programa de Educação Tutorial do curso de Ciência da Computação (PET-CC), suavizou o impacto da transição do ensino médio para o ensino superior. Nestas turmas apresenta-se a UFRN e os recursos e serviços à disposição do aluno, incluindo apoio estudantil da PROAE e dos departamentos, Programa Métodos de Estudo, Núcleo Acolher, Secretaria de Inclusão e Acessibilidade, apoio psicossocial, orientação acadêmica, monitorias e tutorias, disponibilidade de bolsas de pesquisa e atividades de extensão, estrutura curricular, procedimentos formais da gestão acadêmica. São trazidos convidados tanto de fora da Universidade como veteranos para conversar sobre o curso e a vida profissional. Momentos específicos são programados para conversar com os alunos calouros sobre as dificuldades enfrentadas nas disciplinas de primeiro período e como enfrentá-las coletivamente, incentivando a integração dos alunos e a formação de grupos de estudo, disponibilizando as dependências do DIMAp para estas reuniões. Temos uma forte convicção que esta iniciativa foi determinante na redução da evasão e aumento na taxa de aprovação nas disciplinas. Parte importante disto é o PET-CC, que disponibiliza aos alunos um “Manual de Sobrevivência”, e conduz uma semana de integração com os calouros no início do semestre.

A Semana de Avaliação e Planejamento (SAP) tem auxiliado na melhoria da qualidade dos cursos do CCET, permitindo a discussão e planejamento conjunto das metodologias a serem aplicadas em diferentes turmas de um mesmo componente

curricular, além de permitir uma discussão mais ampla das estruturas curriculares, metodologias de ensino, inclusão e acessibilidade, enfrentamento de evasão, e outros temas de relevância, com um número maior de docentes, com atividades envolvendo o Centro como um todo e outras focadas nos cursos e departamentos.

As turmas extensionistas das disciplinas do BCC, de Conexão com o Ensino Básico também estão sendo incluídas com parte da carga horária extensionista do BCD, na medida em que tem propiciado boas experiências de atuação dos alunos em diversos tipos de realidade do ensino público pré-universitária. Esta iniciativa é apoiada por editais específicos da PROEX, e por um projeto do CCET executado através da FUNPEC para Conexão da Universidade com Ensino Básico na área das Ciências Exatas.

#### **7.3.4 CONTEÚDOS TRANSVERSAIS OBRIGATÓRIOS**

Atendendo o Decreto nº 5.626 (BRASIL, 2005), de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002), que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, estabelecendo que a disciplina LIBRAS constituir-se-á em componente curricular optativo nos cursos de bacharelado e tecnologia da educação superior e na educação profissional, o curso de BCD inclui, como componente curricular optativo, LET0568 - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS.

Atendendo à Resolução CNE/CP nº 01/2004 (BRASIL, 2004), de 17 de junho de 2004, que institui as Diretrizes curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; e também atendendo à Resolução CNE/CP nº 01/2012 (BRASIL, 2012b), de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, o curso de BCD aborda os temas dos direitos humanos, relações étnico-raciais e culturas afro-brasileira, africana e indígena no componente obrigatório EST0180 - ÉTICA, DADOS E SOCIEDADE (30h), e ainda inclui, como componentes curriculares optativos: DAN0024 - DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE CULTURAL E RELAÇÕES ÉTNICO RACIAIS, HST3503 - HISTÓRIA INDÍGENA NO BRASIL (optativo) e DAN0007 - ANTROPOLOGIA AFRO-BRASILEIRA.

Atendendo à Resolução CNE/CP nº 02/2012 (BRASIL, 2012c), de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação

Ambiental, o curso de BCD inclui tais conteúdos, de modo transversal na estrutura curricular do Curso, integrada, principalmente, aos componentes obrigatórios EST0177 - INTEGRAÇÃO AO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO (30h), e EST0180 - ÉTICA, DADOS E SOCIEDADE (30h). Além disso, o componente curricular DAN0012 - CULTURA E MEIO AMBIENTE está incluído na estrutura curricular do curso como optativo.

Vale salientar que, na realização de projetos, pode-se contemplar a aplicação dos conhecimentos da Ciência da Computação à serviço da preservação ambiental. Por exemplo, por meio do desenvolvimento de aplicativo que facilite a coleta de lixo eletrônico ou a coleta seletiva de lixo; ao buscar soluções para projeto de redes de distribuição de gás natural minimizando o impacto ambiental gerado; ao abordar problemas que envolvem a otimização de recursos da matriz energética, dentre outras aplicações.

**Quadro 7.2 – Conteúdos Transversais Obrigatórios**

<b>Conteúdos</b>	<b>Componente Curricular (Código/Nome)</b>	<b>Carga Horária (Por Componente Curricular)</b>
Libras	LET0568 - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (optativo)	60h
Relações Étnico-raciais	EST0180 - ÉTICA, DADOS E SOCIEDADE (obrigatório)	30h
	DAN0024 - DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE CULTURAL E RELAÇÕES ÉTNICO RACIAIS (optativo)	60h
História e Cultura da África e Indígena	EST0180 - ÉTICA, DADOS E SOCIEDADE (obrigatório)	30h
	DAN0024 - DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE CULTURAL E RELAÇÕES ÉTNICO RACIAIS (optativo)	60h

	HST3503 - HISTÓRIA INDÍGENA NO BRASIL (optativo)	60h
	DAN0007 - ANTROPOLOGIA AFRO-BRASILEIRA (optativo)	60h
Educação Ambiental / Meio Ambiente	EST0177 - INTEGRAÇÃO AO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO (obrigatório)	30h
	EST0180 - ÉTICA, DADOS E SOCIEDADE (obrigatório)	30h
	DAN0012 - CULTURA E MEIO AMBIENTE (optativo)	60h
Direitos Humanos	EST0180 - ÉTICA, DADOS E SOCIEDADE (obrigatório)	30h
	DAN0024 - DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE CULTURAL E RELAÇÕES ÉTNICO RACIAIS (optativo)	60h

### 7.3.5 ESTÁGIOS CURRICULARES

O estágio curricular é uma atividade que permite que, enquanto não formado, o estudante possa atuar no mercado de trabalho em situações reais da sua área profissional, colocando em prática o aprendizado de sala de aula e adquirindo experiência com problemas do mundo real.

No BCD o estágio curricular é não obrigatório. Contudo, será incentivado que os alunos do curso façam estágio não apenas pela prática profissional, mas também para que parte da carga horária do estágio seja contabilizada como Atividade Curricular Complementar (ACC), de acordo com o que está descrito na Resolução de Atividades Curriculares Complementares (no Anexo II deste PPC). A Resolução de Estágio Curricular Não Obrigatório (no Anexo II deste PPC) estabelece as regras e condições para a realização de estágios não obrigatórios pelos alunos do BCD da

UFRN. Como parte do processo contínuo de avaliação e aperfeiçoamento do curso, essas resoluções podem ser alteradas durante o período de vigência do BCD.

Para a realização do estágio curricular não obrigatório, as seguintes determinações devem ser atendidas:

- O estágio deve ter duração mínima de 100 (cem) horas;
- As atividades cumpridas no estágio devem compatibilizar-se com o horário das aulas;
- O estágio deve ser desenvolvido na área de formação do estudante;
- O aluno deve ter cursado o componente EST0114 - MÉTODOS ESTATÍSTICOS.
- Para renovações de estágios, o aluno solicitante deve ter sido aprovado em pelo menos 2 (dois) componentes curriculares no semestre letivo imediatamente anterior à solicitação de renovação.

As determinações acima relatadas estão organizadas de acordo com as regras estabelecidas na Resolução nº 16/2023 - CONSEPE, de 4 de julho de 2023, na Seção IV, do Capítulo III, do Título IV, a partir do Art. 62.

Para os alunos em estágio curricular não obrigatório será designado um orientador de estágio, sendo o orientador acadêmico responsável por esta atribuição, para acompanhamento didático-pedagógico do estudante durante a realização dessa atividade. As orientações para o estágio curricular não obrigatório serão realizadas de maneira individual, cabendo ainda ao orientador de estágio acompanhar e avaliar o estágio de seus orientandos. No início do estágio, o aluno deve elaborar um plano de estágio especificando os objetivos, atividades a serem desenvolvidas e metas a serem alcançadas com o estágio, além de um cronograma de entrega de relatórios de atividades, sendo 1 (um) relatório por semestre. Este relatório deve conter uma descrição e análise detalhada das atividades desenvolvidas durante o estágio. A avaliação do estágio por parte do orientador será feita através do relatório semestral.

Aos alunos com necessidades educacionais específicas será dado o suporte já mencionado na seção referente a inclusão e acessibilidade, utilizando-se os recursos proporcionados pela SIA, pelo órgão/empresa mantenedora do estágio, além do suporte proporcionado pelo professor orientador.

A coordenação do curso compromete-se em mapear constantemente as oportunidades de estágio e divulgá-las, com ajuda dos docentes do curso, à comunidade discente do BCD.

#### **7.3.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório no BCD da UFRN, sendo regulamentado por resolução específica, disponível na página oficial do curso no SIGAA e também anexa a este PPC, e é integralizado em duas etapas. Na primeira etapa é feita uma Proposta de Trabalho de Conclusão, e a segunda é a execução desta proposta, resultando em um produto final. A resolução está em consonância com a Seção V, do Capítulo III, do Título IV do Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN (Resolução nº 016/2023-CONSEPE).

Trabalho de Conclusão de Curso é um tipo de Atividade Acadêmica (Art. 56. do Regulamento dos Cursos de Graduação) caracterizado como Atividade de Orientação Individual constituindo um componente curricular que não forma turma (Art. 58), mas que requer matrícula formal em um componente curricular denominado TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, com carga horária de 90h. O pré-requisito formal no SIGAA é o componente PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, que é uma Atividade Coletiva, do tipo Atividade Integradora de Formação, que forma turma, e tem uma carga horária de 60h, sendo 30h de aula presencial teórica e 30h de orientação presencial coletiva.

Os procedimentos operacionais que precisam ser executados a cada semestre pela Coordenação do BCD e professores orientadores de TCC e Proposta de TCC estão detalhadamente descritos em um documento de processos e fluxos. O orientador e/ou co-orientador, em princípio, deve ser professor permanente do DEST ou DIMAp, com titulação mínima de mestre; exceções e/ou casos omissos precisarão de aprovação do Colegiado do BCD. Como parte do processo contínuo de avaliação e aperfeiçoamento do curso, as resoluções pertinentes ao tópico poderão ser alteradas durante o período de vigência do BCD.

#### **7.3.7 ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES**

O aluno do BCD precisa cumprir carga horária de Atividades Curriculares Complementares (ACCs) de 150 horas. A carga horária de ACCs é de 150h,



conforme resolução específica, disponível na página oficial do curso no SIGAA, e também anexa a este PPC, que poderá ser alterada durante o período de vigência do curso, como parte do processo contínuo de avaliação e aperfeiçoamento do curso.

As 150 horas de ACCs, na verdade, são “pontos” auferidos com cada atividade cumprida, conforme especificado na resolução. A submissão dos documentos comprobatórios para validação das atividades é toda eletrônica, via sistema de registro acadêmico da Universidade. As atividades podem ser cumpridas a qualquer momento enquanto o aluno estiver matriculado. Não há procedimentos de matrícula, consolidação ou cancelamento associados. Uma vez validadas as 150 horas, o requisito de ACCs é automaticamente dado como cumprido.

#### **7.4 ESTRUTURAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR**

A estrutura curricular do BCD da UFRN foi concebida com base em três princípios fundamentais: interdisciplinaridade, progressividade e articulação entre teoria e prática. A organização do curso ao longo dos 8 (oito) semestres busca promover uma progressão gradual do conhecimento, partindo dos fundamentos teóricos e chegando à aplicação prática em contextos reais:

- **Formação Básica/Generalista (1º ao 3º semestre):** construção dos alicerces conceituais em cálculo, álgebra, estatística básica, programação e estruturas de dados;
- **Formação Específica (a partir do 4º semestre):** aprofundamento em modelagem estatística, aprendizado de máquina, banco de dados, visualização de dados e inteligência artificial;
- **Formação Aplicada e Integradora (últimos semestres):** foco em projetos práticos, análise de problemas reais e construção de soluções orientadas por dados, além do TCC.

As subseções a seguir detalham as exigências para a integralização curricular, a organização dos conteúdos por período, e os grupos de disciplinas optativas que permitem uma formação aprofundada e diversificada.

##### **7.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO**

<b>NOME DO CURSO: Ciência de Dados</b>
--

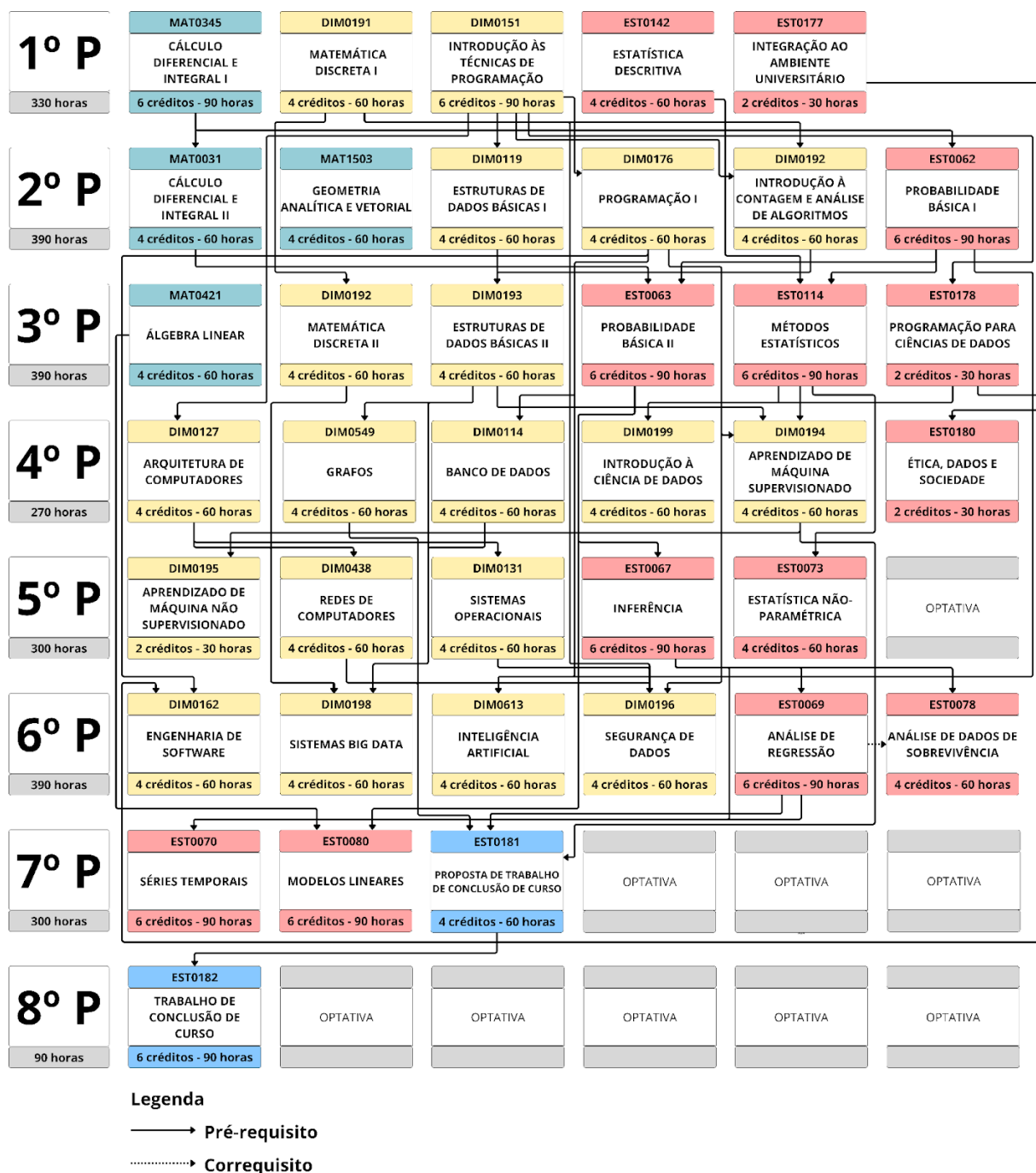
CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE(S) DE VINCULAÇÃO: <b>Centro de Ciências Exatas e da Terra / Departamento de Estatística / Departamento de Informática e Matemática Aplicada / Departamento de Matemática</b>
MUNICÍPIO-SEDE: <b>Natal</b>
MODALIDADE: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) A Distância
GRAU CONCEDIDO: ( <b>X</b> ) Bacharelado ( ) Licenciatura ( ) Tecnologia

### **MATRIZ CURRICULAR / EXIGÊNCIAS GERAIS PARA A INTEGRALIZAÇÃO**

TURNOS DE FUNCIONAMENTO: ( ) M ( ) T ( ) N ( <b>X</b> ) MT ( ) MN ( ) TN ( ) MTN
HABILITAÇÃO (caso exista):
ÊNFASE (caso exista):
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA: <b>240h</b>
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: <b>30</b> Máxima: <b>480</b>
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Padrão: <b>8</b> Máxima: <b>12</b>
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º ( <b>X</b> ) Número de vagas: <b>30</b> 2º ( ) Número de vagas: _____

A Figura 7.1 apresenta a estrutura curricular em formato gráfico com sugestões meramente ilustrativas de posicionamento dos componentes optativos ao longo do curso.

**Figura 7.1 - Visão gráfica da Estrutura Curricular**



## ESTRUTURA CURRICULAR

<b>CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 01</b>
<b>ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2026/1</b>

	CH	%
Carga Horária em Componentes Obrigatórios	2460h	82
Carga Horária em Componentes Optativos	390h	13

Carga Horária em Atividades Curriculares Complementares	150h	5
<b>Carga Horária Total do Curso</b>	<b>3000h</b>	<b>100</b>

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
CIN0001	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	60h			ADM0031 OU CSH0001 OU ENF0202 OU QUI0240 OU FIL0004 OU SSO0083 OU (CIN0038 E CIN0039) OU PRO1006 OU BEZ0059 OU CON4302
DAN0007	ANTROPOLOGIA AFRO-BRASILEIRA	60h			
DAN0012	CULTURA E MEIO AMBIENTE	60h			
DAN0024	DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE CULTURAL E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	60h			
HST3503	HISTÓRIA INDÍGENA NO BRASIL	60h			HIS0037
LET0301	PRÁTICA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS I	60h			LET0001 OU LET0475 OU LET0418 OU LET0478 OU LET0579
LET0568	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	60h			LET0904
LEM2020	INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS I	60h			LET0029 OU LET0040
LEM2021	INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS II	60h	LEM2020		LET0030 OU LET0041
EST0057	INFERÊNCIA BAYESIANA	60h	EST0116 OU EST0067		
EST0064	AMOSTRAGEM I	90h	EST0061 OU EST0037 OU EST0114		EST0049
EST0065	PROCESSOS ESTOCÁSTICOS	60h	EST0063		EST0035
EST0068	INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE DADOS CATEGORIZADOS	60h	EST0067 OU EST0116	EST0069	EST0038
EST0077	MÉTODOS COMPUTACIONAIS EM ESTATÍSTICA	60h	(EST0061 E EST0091) OU (EST0114 E (EST0091 OU EST0178)) OU (EST0036 E EST0039)		EST0047
EST0083	PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS I	90h	EST0061 OU EST0037 OU EST0114		EST0010
EST0087	INTRODUÇÃO A ESTATÍSTICA ESPACIAL	60h	EST0061 OU EST0114 OU EST0122		DDA0208

EST0091	INTRODUÇÃO AO R	60h	(EST0142 OU EST0113 OU EST0060) E (DIM0321 OU DIM0151)		EST0036 OU EST0066
EST0100	ANÁLISE MULTIVARIADA	90h	( MAT0343 OU MAT0364 OU MAT0421 ) E ( EST0083 )	EST0069	EST0074 OU EST0044
EST0151	CONSULTORIA ESTATÍSTICA I - COMUNICAÇÃO	30h			
EST0152	CONSULTORIA ESTATÍSTICA II – ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS	30h	EST0142 E EST0151		
EST0153	CONSULTORIA ESTATÍSTICA III – CONSULTORIA JÚNIOR	30h	EST0152 E EST0114		
EST0154	CONSULTORIA ESTATÍSTICA IV – CONSULTORIA JÚNIOR	30h	EST0153		
EST0164	MODELOS DE REGRESSÃO LINEARES MISTOS	60h	<u>EST0069</u>		
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II	60h	IMD0030 OU DIM0120 OU DIM0176		DIM0111 OU IMD0035 OU IMD0040
DIM0124	PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE	60h	(IMD0036 OU DIM0131 OU DIM0615 OU IMD0042) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176)		DIM0542 OU DIM0612
DIM0135	PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL	60h	((EST0166 OU EST0067) E MAT0421 E MAT0031 E (DIM0193 OU DIM0117 OU IMD0039 OU DCA0204)) OU IMD1101 OU DIM0416 OU IMD3002 OU ECT3694 OU DIM0194		IMD1107
DIM0153	CONEXÃO INICIAL COM O ENSINO BÁSICO	30h	DIM0151		
DIM0157	INTRODUÇÃO À LÓGICA	60h	DIM0155 OU IMD0038 OU DIM0121 OU DIM0197		DIM0610
DIM0158	CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO I	60h	DIM0161 OU EST0114		
DIM0159	CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO II	60h	DIM0158		
DIM0160	CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO III	60h	DIM0159		
DIM0165	PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL	60h	DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176		IMD0211
DIM0168	INTRODUÇÃO COMPUTACIONAL À TEORIA DOS NÚMEROS	60h	(DIM0152 OU DIM0191) E (DIM0156 OU DIM0192)		
DIM0185	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA	60h	DIM0446 OU DIM0194 OU IMD1114 OU ECT3695 OU DIM0416 OU IMD1101 OU IMD3002 OU ECT3694		
DIM0186	PROGRAMAÇÃO MATEMÁTICA	60h	MAT0421 OU MAT1507		
DIM0205	BANCOS DE DADOS NOSQL	60h	(DIM0114 OU IMD0401) E (DIM0193 OU DIM0117)		DIM0137
DIM0206	APRENDIZADO POR REFORÇO	60h	IMD1101 OU IMD3002 OU DIM0194 OU DIM0416 OU ECT3694		

DIM0207	REDES COMPLEXAS	60h	DIM0549		
DIM0345	EMPREENDEDORISMO	60h			PRO0207 E (PRO0208 OU PRO0209 OU PRO0210)
DIM0404	CÁLCULO NUMÉRICO PARA CIENCIA DA COMPUTACAO	60h	(MAT0312 OU MAT0346 OU MAT0031) E (MAT0343 OU MAT0309 OU MAT0319 OU MAT0421)		DIM0040
DIM0410	TREINAMENTO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO	60h	ECT1203 OU DCA0800 OU DIM0321 OU DIM0108 OU TAD0002 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151		ECT2535
DIM0411	PROCESSAMENTO DE IMAGENS	60h	(MAT0345 OU IMD0024) E (DIM0193 OU IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176		
DIM0441	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	60h	DIM0438 OU DCA0113 OU DIM0061 OU DCA0450 OU IMD0043		DIM0070
DIM0443	INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	60h	DIM0138 OU DIM0600 OU DIM0506 OU DIM0060 OU DIM0433 OU DIM0322 OU DIM0162 OU DCA3603 OU DCA0205		
DIM0446	APRENDIZADO PROFUNDO	60h	(EST0165 OU IMD0033 OU DIM0132 OU EST0322 OU ECT2207 OU EST0063) E (MAT0421 OU MAT0309 OU MAT0313 OU ECT2202)		( IMD1104 OU IMD1114 )
DIM0501	BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO	30h	DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176 OU DCA3303 OU DCA1202		
DIM0546	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB I	60h	IMD0030 OU DIM0120 OU DIM0176		IMD0404 OU DIM0543 OU DIM0513
DIM0605	PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS	60h	DIM0549		DIM0406
DIM0614	PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA	60h	(IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176) E (IMD0043 OU DIM0438)		DIM0444 OU DIM0502
		<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>2970h</b>		

1º PERÍODO					
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE CURRICULAR	CH	PRÉ-RE QUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
DIM0151	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO	90h			DIM0133 OU DIM0118 OU IMD1012 OU IMD0012
DIM0191	MATEMÁTICA DISCRETA I	60h			DIM0152 OU DIM0115 OU IMD0028

MAT0345	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	90h			( (MAT0057 OU MAT0225) E MAT0058) OU MAT0318 OU MAT0340 OU MAT0311 OU MAT0228 OU (MAT0003 E MAT0004) OU ECT1102 OU MAT0023 OU (MAT1505 E MAT1509) OU IMD0024
EST0142	ESTATÍSTICA DESCRITIVA	60h			EST0113 OU EST0030 OU EST0097 OU EST0001
EST0177	INTEGRAÇÃO AO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO	30h			DIM0154 OU EST0150
		<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>330h</b>		

2º PERÍODO					
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE CURRICULAR	CH	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
DIM0119	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS I	60h	IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151		DIM0110 OU IMD0022 OU IMD0029
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I	60h	DIM0151 OU DIM0133 OU IMD1012 OU IMD0012 OU DIM0118		DIM0120 OU IMD0030
DIM0192	INTRODUÇÃO À CONTAGEM E ANÁLISE DE ALGORITMOS	60h	DIM0151 E (DIM0191 OU DIM0152)		( IMD1002 E (IMD0028 OU DIM0115) E (IMD0039 OU DIM0117)) OU DIM0156
MAT0031	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60h	MAT0345 OU IMD0024 OU MAT0022		MAT0346 OU MAT0312
EST0062	PROBABILIDADE BÁSICA I	90h	MAT0345 OU MAT0312 OU MAT0058 OU ECT1102 OU ECT1113		EST0032 E EST0033
MAT1503	GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL	60h			MAT0806 OU MAT0368 OU MAT3014 OU MAT0363 OU IMD0034
		<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>390h</b>		

3º PERÍODO					
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE CURRICULAR	CH	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
DIM0193	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II	60h	(IMD0029 OU DIM0119) E (DIM0192 OU DIM0156)		DIM0111 OU IMD0032 OU IMD0039 OU DIM0117
EST0114	MÉTODOS ESTATÍSTICOS	90h	(EST0062 E (EST0113 OU EST0142)) OU ECT1301 OU EST0323		EST0061
DIM0197	MATEMÁTICA DISCRETA II	60h	DIM0191 OU DIM0152 OU DIM0115 OU IMD0028		(DIM0121 OU IMD0038 OU DIM0155) E DIM0606
EST0063	PROBABILIDADE BÁSICA II	90h	(MAT1513 E MAT1518 E EST0062) OU ((MAT0346		

			OU MAT0031) E EST0062) OU (EST0033 E MAT0059)		
EST0178	PROGRAMAÇÃO PARA CIÊNCIAS DE DADOS	30h	DIM0151		DIM0201 OU EST0091
MAT0421	ÁLGEBRA LINEAR	60h			MAT0309 OU MAT0313 OU MAT0319 OU MAT0343 OU MAT0025 OU PRO1003 OU MAT0230 OU ECT1211 OU ECT1201 OU ECT2102 OU MAT0056 OU MAT0064 OU MAT0364 OU MAT0007
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>390h</b>			

4º PERÍODO					
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE CURRICULAR	CH	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
DIM0549	GRAFOS	60h	IMD0039 OU DIM0117 OU (DCA0204 E DCA0434) OU DCA3503 OU DIM0193		DIM0412
DIM0114	BANCO DE DADOS	60h	IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176		DIM0434 OU IMD0401 OU DIM0541 OU DIM0125
DIM0199	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DE DADOS	60h	(EST0114 OU EST0166) E (EST0178 OU EST0091 OU DIM0201)		EST0179
DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	60h	IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151		IMD0121 OU DIM0058 OU DIM0431 OU DCA0104 OU DCA0404 OU IMD0041 OU IMD0021
EST0180	ÉTICA, DADOS E SOCIEDADE	30h	EST0177		DIM0202
DIM0194	APRENDIZADO DE MÁQUINA SUPERVISIONADO	60h	DIM0440 OU DCA0432 OU DCA0900 OU DCA0121 OU DIM0613 OU ((EST0166 OU EST0114) E (DIM0117 OU DIM0193) E DIM0176)		IMD3002
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>330h</b>			

5º PERÍODO					
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE CURRICULAR	CH	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
DIM0195	APRENDIZADO DE MÁQUINA NÃO SUPERVISIONADO	30h	DIM0194 OU IMD3002		IMD3003
DIM0438	REDES DE COMPUTADORES	60h	DIM0432 OU DIM0431 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127		DIM0061 OU IMD0043
DIM0131	SISTEMAS OPERACIONAIS	60h	IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127 OU DIM0431		IMD0036 OU DIM0615 OU DIM0432 OU DCA0108 OU



					IMD0042 OU DCA3505
EST0073	ESTATÍSTICA NÃO-PARAMÉTRICA	60h	EST0061 OU EST0114		EST0043
EST0067	INFERÊNCIA	90h	EST0063		EST0037 OU (EST0122 E EST0124) OU (EST0115 E EST0116)
CARGA HORÁRIA TOTAL		300h			

6º PERÍODO					
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE CURRICULAR	CH	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
DIM0196	SEGURANÇA DE DADOS	60h	(DIM0438 OU IMD0043) E (DIM0131 OU DCA3505 OU IMD0036) E (DIM0152 OU DIM0115 OU IMD0028 OU DIM0191) E (DIM0176 OU IMD0030)		IMD0703
DIM0198	SISTEMAS BIG DATA	60h	(DIM0127 OU IMD0121) E (DIM0114 OU IMD0401) E (DIM0192 OU DIM0156) E (DIM0193 OU DIM0117 OU IMD0039)		
EST0069	ANÁLISE DE REGRESSÃO	90h	EST0067 OU EST0116		EST0039 OU (EST0121 E EST0125)
EST0078	ANÁLISE DE DADOS DE SOBREVIVÊNCIA	60h	EST0067 OU EST0115 OU EST0037	(EST0039 OU EST0069)	EST0048
DIM0162	ENGENHARIA DE SOFTWARE	60h	( ( DIM0176 OU DIM0120) E (DIM0501 OU EST0178 OU DIM0201) ) OU DIM0116 OU IMD0040		DIM0138
DIM0613	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	60h	(EST0165 OU DIM0132 OU IMD0033 OU IMD1113 OU ECT0323 OU ECT3304 OU EST0062) E (DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176 OU DCA3303)		DCA3606
CARGA HORÁRIA TOTAL		390h			

7º PERÍODO					
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE CURRICULAR	CH	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
EST0181	PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	60h	DIM0438 E DIM0549 E DIM0194 E EST0069		( DIM0405 OU DIM0590 OU DIM0617 OU DIM0174 )
EST0070	SÉRIES TEMPORAIS	90h	EST0069 E (EST0067 OU EST0116)		EST0040
EST0080	MODELOS LINEARES	90h	( ( MAT0364 OU MAT0343 OU MAT0421 ) E EST0063 ) OU ( MAT0065 E EST0034 ) )		EST0050

	CARGA HORÁRIA TOTAL	240h
--	---------------------	------

8º PERÍODO					
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE CURRICULAR	CH	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
EST0182	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	90h	EST0181		
	CARGA HORÁRIA TOTAL	90h			

## 8 APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente ocorre mais marcadamente das seguintes formas:

1. O sistema de registro acadêmico da UFRN (SIGAA) conta com uma facilidade de orientação acadêmica. Desde seu ingresso na UFRN, cada aluno é alocado a um professor pela Coordenação do Curso, que passa a orientá-lo durante sua vida acadêmica. A Coordenação faz periodicamente um levantamento das disponibilidades de orientação por parte do corpo docente e este mecanismo por adesão tem funcionado bem nos cursos de Ciência da Computação e Estatística. Conforme vai se familiarizando com o corpo docente, o aluno tem a oportunidade de influir e alterar a escolha de seu orientador. Há canais de comunicação específicos para este fim de orientação. As solicitações de matrícula a cada semestre passam pela avaliação do orientador acadêmico, que também fica disponível durante o resto do tempo para esclarecimentos de toda sorte com respeito à vida acadêmica do aluno na UFRN.
2. A orientação acadêmica individual ocorre também em relação aos estágios não obrigatórios e para o Trabalho de Conclusão de Curso.
3. O aluno poderá ter, também, a orientação de alunos mais avançados no curso por meio dos programas de monitoria e tutoria específicos de cada disciplina, sendo esperada a criação de um grupo do Programa de Educação Tutorial de Ciência de Dados (PET-CD), cujos bolsistas poderão se engajar em atividades de apoio aos outros alunos da universidade. Isso já é realidade atualmente para os cursos de Ciência da Computação (PET-CC) e Estatística (PET-EST), que também irão atuar junto ao BCD enquanto este não tiver seu grupo específico.

4. A SIA da UFRN provê suporte ao aluno, diretamente, mas também por meio de um forte programa de orientação e capacitação do corpo docente para torná-lo mais apto a lidar adequadamente com as especificidades de cada aluno, e dos gestores, para prover infraestrutura adequada a alunos com necessidades educacionais específicas.
5. A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAE) provê apoio ao aluno como braço executor na UFRN do Decreto Federal nº 7.234/2010, que instituiu o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), com papel importante em fomentar condições para que as Instituições Federais de Ensino Superior possam proporcionar condições de permanência aos estudantes da UFRN com qualidade. Nessa perspectiva, a PROAE disponibiliza aos estudantes da UFRN, especialmente àqueles em vulnerabilidade socioeconômica, bolsas e auxílios de diferentes naturezas, tais como: bolsa moradia, auxílio moradia em espécie, bolsa alimentação, auxílio alimentação em espécie, auxílio transporte, auxílio creche, auxílio óculos, bolsa atleta, bolsas de apoio técnico, serviços de assistência social, de apoio pedagógico, de apoio psicológico, de assistência à saúde, além de apoio para participação em eventos científicos, culturais, esportivos e políticos. A PROAE também dispõe de programas específicos de inclusão como Bolsa Apoio Técnico, Programa de Atenção à Saúde Mental do Estudante, Programa de Aconselhamento em Saúde - PAS, Projeto de Extensão Hábitos de Estudo – PHE , orientação a docentes e familiares, mediações de conflito, assistência médica e odontológica e auxílio óculos.
6. O CCET apoia fortemente o projeto PHE da PROAE, e mantém também projeto de monitoria de disciplinas iniciais da matemática, como Cálculo I, Cálculo II e Álgebra Linear. Além disso, o seu Núcleo Acolher é um espaço de acolhimento e escuta inicial, promovendo ações específicas de apoio e acompanhamento aos discentes, contribuindo para seu processo de adaptação na vida universitária. O espaço oferece serviços de acolhimento psicológico, atendimento pedagógico, orientação de carreira, planejamento de estudos e mediação nas relações acadêmicas.
7. O atendimento das secretarias das coordenações dos cursos de graduação do CCET acontece na Secretaria Integrada de Graduação do CCET (SIG-CCET),

onde o discente pode cadastrar uma solicitação online ou contatar um dos secretários via chat ([forms.ufrn.br/sigccet](https://forms.ufrn.br/sigccet)) ou mesmo presencialmente.

8. O DIMAp prevê em seu orçamento, em parceria com a PROAE, apoio aos alunos de seus cursos para participação em eventos acadêmicos como congressos, encontros estudantis, maratonas e competições acadêmicas. A coordenação do BCD incentivará este tipo de participação. Da mesma forma que os alunos do BCC têm se destacado pela sua participação na Maratona de Programação da ICPC, já tendo participado presencialmente de duas finais mundiais, com o apoio do DIMAp e da UFRN; espera-se que os alunos do BCD possam, também, participar desta iniciativa.
9. Há uma grande oferta de bolsas de Iniciação Científica, Iniciação Tecnológica e Extensão proveniente de projetos suportados pelas Pró-Reitorias de Pesquisa e Extensão, bem como de captação externa de recursos junto a empresas e financiadores governamentais. Algumas destas bolsas chegam a atingir valores equivalentes a estágios em grandes empresas. Espera-se que discentes do BCD possam ter acesso a esse tipo de bolsas, principalmente por se tratar de um curso que possui temas de formação que são interessantes tanto a projetos multidisciplinares quanto a empresas.
10. O BCD estimulará também o intercâmbio estudantil a partir de programas intermediados pela Secretaria de Relações Internacionais e Interinstitucionais (SRI) da UFRN.

## **9 AVALIAÇÃO**

### **9.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

O Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN diz em seu Art. 96. que a avaliação da aprendizagem é um processo mediado pelo docente e compreende o diagnóstico e o acompanhamento do desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes pelo estudante, bem como a análise dos registros produzidos ao longo do processo para fins de atribuição do rendimento acadêmico. Dessa forma, a avaliação dos processos de ensino e aprendizagem no BCD será realizada de forma contínua, formativa e processual, conforme previsto no regulamento, e em consonância com a concepção pedagógica definida neste PPC.

A proposta de avaliação está centrada no desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes estabelecidas para o perfil do egresso, respeitando os princípios da interdisciplinaridade, da autonomia discente e da articulação entre teoria e prática que caracterizam a estrutura curricular do curso.

### **9.1.1 DIRETRIZES GERAIS DE AVALIAÇÃO**

Os procedimentos de avaliação têm por objetivo verificar a apropriação dos conhecimentos por parte dos estudantes, considerando as competências previstas nos componentes curriculares e o perfil do egresso estabelecido por este PPC. Além disso, a avaliação serve para monitorar o progresso individual e coletivo dos discentes e orientar o processo de ensino e aprendizagem. Para isso, a avaliação ocorrerá ao longo do período letivo, com a utilização de múltiplas estratégias e instrumentos, que incluem:

- Provas teóricas e práticas;
- Relatórios técnicos e científicos;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Projetos computacionais e/ou estatísticos;
- Estudos de casos;
- Apresentações orais;
- Participação em seminários e atividades de laboratório.

É importante ressaltar que os mecanismos de avaliação adotados devem respeitar a natureza de cada componente e de cada turma, devendo levar em consideração a efetiva inclusão do discente. Essa inclusão deverá considerar tanto aspectos socioeconômicos (mediante a eliminação das disparidades no uso de recursos materiais, os quais devem estar disponíveis a todos os discentes) quanto aspectos pessoais em relação às necessidades educacionais específicas dos discentes (inclusive, usando orientações da SIA), para garantir condições adequadas de acesso, permanência e desempenho, conforme previsto no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN. Além disso, o instrumento de avaliação deverá ser transparente e as informações disponibilizadas aos estudantes e discutidas em sala de aula no início de cada período letivo visando esclarecer os objetivos e a filosofia do curso. Na aula em que for corrigida a avaliação, os docentes deverão fornecer

retornos sistemáticos, claros e objetivos aos alunos, com informações que os ajudem a identificar suas dificuldades e a planejar estratégias para superá-las.

O colegiado do curso e o NDE promoverão, durante a SAP, discussões sobre experiências dos docentes e discentes nos processos de ensino e aprendizagem, assim como sobre as dificuldades identificadas por docentes, técnicos e discentes em questões de funcionamento do curso (infraestrutura, equipamentos, pessoal, problemas de gestão, metodologias adotadas, necessidades de capacitação etc.). Nessas reuniões serão propostas e discutidas possíveis soluções para esses problemas.

## **9.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO**

A avaliação deste PPC do BCD será conduzida de forma sistemática, participativa e contínua, com foco no aprimoramento permanente da formação oferecida, na coerência entre objetivos e resultados e na adequação às demandas acadêmicas, sociais e profissionais. Essa avaliação será pautada pela articulação entre ações de autoavaliação interna e os processos avaliativos externos, conforme diretrizes institucionais da UFRN e do Ministério da Educação (MEC).

Uma vez implantado, o BCD constituirá o Núcleo Docente Estruturante (NDE), que será responsável, dentre outras ações, por:

- Acompanhar a implementação e atualização do PPC;
- Propor melhorias curriculares e metodológicas;
- Analisar os resultados de avaliações internas e externas;
- Articular o planejamento do curso com os objetivos institucionais;
- Promover discussões com os demais docentes, discentes e setores da universidade, assegurando a coerência e a qualidade do curso.

A composição do NDE obedecerá a regulamentação vigente da UFRN e deverá ter interação direta com professores do curso responsáveis pela formação generalista.

O curso elaborará e implementará o Plano de Ação Trienal dos Cursos de Graduação (PATCG), conforme diretrizes da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD). O PATCG conterá:

- Diagnóstico do curso com base em indicadores acadêmicos e institucionais;

- Objetivos e metas para o período de três anos;
- Ações específicas de ensino, infraestrutura, capacitação docente, extensão e internacionalização;
- Cronograma e responsáveis por cada ação;
- Avaliação periódica da execução do plano.

A elaboração e monitoramento do PATCG será responsabilidade conjunta do NDE e do Colegiado do Curso, com participação de representantes docentes, discentes e técnicos.

O curso manterá cooperação sistemática com a Comissão Própria de Avaliação (CPA) e com a Coordenadoria de Planejamento e Avaliação Acadêmicos (COPAV). Essa articulação visa:

- Compartilhar dados de autoavaliação institucional;
- Discutir os resultados de desempenho do curso;
- Planejar ações de formação pedagógica para os docentes;
- Integrar os planos de melhoria do curso com as políticas institucionais da UFRN.

Essa cooperação garante que os processos avaliativos sejam articulados com os projetos institucionais de ensino, contribuindo para o fortalecimento da qualidade acadêmica da universidade como um todo.

Serão estabelecidos mecanismos de análise periódica das condições de funcionamento do curso, incluindo:

- Infraestrutura física e tecnológica (salas, laboratórios, acesso a dados, internet etc.);
- Recursos didático-pedagógicos e softwares especializados;
- Número e qualificação do corpo docente;
- Gestão administrativa do curso;
- Metodologias de ensino-aprendizagem;
- Necessidades de capacitação docente e técnica.

As dificuldades identificadas serão discutidas nas reuniões do NDE, do Colegiado e durante a SAP, visando gerar propostas concretas de solução, que poderão ser encaminhadas às instâncias superiores da UFRN.



## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional da Educação. Parecer CNE/CES nº 776/1997, de 03 de dezembro de 1997. Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional da Educação. Parecer CNE/CES nº 583, de 04 de abril de 2001, que dá orientações para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de abril de 2002.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 2002.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional da Educação. Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos Cursos de Graduação e revogação do ato de homologação do Parecer CNE/CES nº 146/2002.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1/2004, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de junho de 2004.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 2005.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de junho de 2007.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 136, de 09 de março de 2012a. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1/2012, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de maio de 2012b.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2/2012, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012c.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 2014.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 5/2016, de 16 de novembro de 2016. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 17 de novembro de 2016, Seção 1, págs. 22-24. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=52101-rces005-16-pdf&category\\_slug=novembro-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=52101-rces005-16-pdf&category_slug=novembro-2016-pdf&Itemid=30192)

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 7/2018, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014 - 2024 e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de dezembro de 2018.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Portaria nº 992/SERES/MEC, de 27 de dezembro de 2018. Reconhecimento de cursos de graduação. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de dezembro de 2018.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional da Educação. Parecer CNE/CES nº 334, de 8 de maio de 2019, que institui orientação às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA. Referenciais de formação para o curso de Bacharelado em Ciência de Dados. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2023. 40p. DOI 10.5753/sbc.ref.2023.126.

CC2020 TASK FORCE. Computing Curricula 2020: Paradigms for Global Computing Education. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA. DOI: <https://doi.org/10.1145/3467967>. 2020. Disponível em <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/cc2020.pdf>.

IMPAGLIAZZO, J.; PEARS, A. N. The CC2020 project — computing curricula guidelines for the 2020s. 2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2018, pp. 2021-2024, doi: 10.1109/EDUCON.2018.8363484.

JOINT TASK FORCE ON COMPUTING CURRICULA, ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY (ACM) AND IEEE COMPUTER SOCIETY. Computer Science Curricula 2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/2534860>

Acm Data Science Task Force. CCDS2021: Computing Competencies for Undergraduate Data Science Curricula. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1145/3453538>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO (SBC). Referenciais para os cursos de graduação em Computação. 2017. Disponível em

<https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/127-educacao/1155-referenciais-de-formacao-para-cursos-de-graduacao-em-computacao-outubro-2017>.

THE EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA. Joint Declaration of the European Ministers of Education convened in Bologna on 19 June 1999 (The Bologna Declaration of 19 June 1999). Disponível em <https://docs.google.com/document/d/1wJ-HpPC0TwofayTGuEY0uhpCCvqpWZsA/edit#>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN). Conselho Universitário. Resolução nº 100/85 - CONSUNI, de 07 de novembro de 1985. Criação do Departamento de Matemática e Informática Aplicada - DIMAP, por desmembramento do Departamento de Matemática Pura e Aplicada - DMPA.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 110/82 - CONSUNI, de 02 de dezembro de 1982. Cria o Departamento de Estatística, no Centro de Ciências Exatas - CCE.

\_\_\_\_\_. Conselho Universitário. Resolução nº 62/86 - CONSUNI, de 17 de julho de 1986. Aprova criação do Curso de Ciências da Computação.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 82.164 de 24 de agosto de 1978. Concede reconhecimento ao curso de Estatística da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, com sede na cidade de Natal, RN. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de agosto de 1978.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES Nº 8, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2008. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Estatística, de graduação plena, em nível superior, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de novembro de 2008.

CONFEE - Conselho Federal de Estatística. Resolução nº 58, de 06 de Outubro de 1976. Aprova o Código de ética Profissional do Estatístico. 1976. Disponível em: [http://www.conre7.org.br/resolucao\\_58.pdf](http://www.conre7.org.br/resolucao_58.pdf).

\_\_\_\_\_. Conselho Universitário. Resolução nº 001/95 - CONSUNI, de 28 de abril de 1995. Homologa ato do Reitor praticado "ad referendum" deste Conselho, que autorizou a Criação do Curso de Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação, do Centro de Ciências Exatas.

\_\_\_\_\_. Conselho Universitário. Resolução nº 014 – CONSUNI, de 12 de dezembro de 1997, que aprova novo texto para o Regimento Geral da UFRN.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 056/2004 - CONSEPE, de 27 de julho de 2004a. Homologa ato do Reitor praticado "ad referendum" deste Conselho, que criou o Curso de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Sistemas da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 79/2004 - CONSEPE, de 21 de dezembro de 2004b. Aprova Projeto de Auto-Avaliação da UFRN.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 193/2010 - CONSEPE, de 21 de setembro de 2010. Dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais específicas na UFRN.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 124/2011 - CONSEPE, de 6 de novembro de 2011. Dispõe sobre as atribuições e critérios de constituição do Núcleo Docente Estruturante – NDE de Cursos de Graduação.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 171/2013 - CONSEPE, de 5 de novembro de 2013. Aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 16/2023 - CONSEPE, de 4 de julho de 2023. Atualiza o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 037 – CONSEPE, de 18 de Março de 2025, que altera a Resolução nº 16/2023 – CONSEPE, de 4 de julho de 2023, publicada no DOU nº 200, em 20 de outubro de 2023, que atualiza o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 38/2019 - CONSEPE, de 23 de abril de 2019b. Regulamenta a inserção curricular das ações de extensão universitária nos cursos de graduação da UFRN.

\_\_\_\_\_. Conselho Universitário. Resolução nº 026 - CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019c. Institui a Política de Inclusão e Acessibilidade para as Pessoas com Necessidades Específicas na UFRN. Disponível em: [https://www.ufrn.br/resources/documentos/politicas/politica\\_de\\_inclusao\\_e\\_acessibilidade.pdf](https://www.ufrn.br/resources/documentos/politicas/politica_de_inclusao_e_acessibilidade.pdf). Acesso em: 13 de maio de 2020.

\_\_\_\_\_. Conselho Universitário. Resolução nº 027 - CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019d. Regulamenta a Rede de Apoio à Política de Inclusão e Acessibilidade e à Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade (CPIA) da UFRN.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 048/2020 - CONSEPE, de 08 de setembro de 2020a. Aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e de pós-graduação oferecidos pela UFRN.

\_\_\_\_\_. Conselho Universitário. Resolução nº 005 - CONSUNI, de 27 de novembro de 2020b, que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2020-2029 da UFRN (PDI).

\_\_\_\_\_. Conselho Universitário. Resolução nº 018 – CONSUNI, de 18 de dezembro de 2020c, que aprova alterações no Regimento Geral da UFRN.

\_\_\_\_\_. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 008/2022 - CONSEPE, de 21 de junho de 2022. Dispõe sobre o Regulamento Geral dos Programas e Cursos de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN

\_\_\_\_\_. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciência da Computação**, Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCET), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 2023.

\_\_\_\_. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Estatística**, Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCET), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 2021.

UFRN. **Projeto Político-Pedagógico**: Orientações para sua elaboração. PROGRAD. Natal: UFRN, 2024. Disponível em: <https://prograd.ufrn.br/documento.php?id=597417582>.

Cleveland, William S. "Data science: an action plan for expanding the technical areas of the field of statistics." *International statistical review* 69.1 (2001): 21-26.

Davenport, Thomas H., and D. J. Patil. "Is data scientist still the sexiest job of the 21st century." *Harvard Business Review* 15 (2022).

Monteiro-Krebs, L., Cappra R. & de Lima M. C. (2021). O perfil do cientista de dados no Brasil: competências e níveis de senioridade (páginas 250-272). SP: Pimenta Cultural.

ARA, Anderson et al. "Ciência de Dados: uma descrição dos primeiros cursos de graduação em universidades brasileiras."

## **APÊNDICE – CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0062</b>
NOME: <b>PROBABILIDADE BÁSICA I</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA- <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	----	----	----			----
PRÁTICA	30h	----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
TOTAL	90h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							----
PRÉ-REQUISITOS							

(( MAT0345 ) OU ( MAT0312 ) OU ( MAT0058 ) OU ( ECT1102 ) OU ( ECT1113 ))

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

( EST0032 E EST0033 )

EMENTA

Definições de probabilidade, variáveis aleatórias discretas e contínuas unidimensionais, esperança, momentos e função geradora de momentos, principais modelos probabilísticos discretos e contínuos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] MOOD, Alexander McFarlane; GRAYBILL, Franklin A; BOES, Duane C. **Introduction to the theory of statistics**. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, c1974. 564 p. ISBN: 0070428646, 0070854653.  
[2] ROSS, Sheldon M. **Probabilidade: um curso moderno com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 606 p. ISBN: 9788577806218.  
[3] MEYER, Paul L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 1983. xvi, 426 p. ISBN: 8521602944.  
[4] DANTAS, Carlos Alberto Barbosa. **Probabilidade: um curso introdutório**. 3. ed. rev. São Paulo: EDUSP, 2008. 252 p. (Acadêmica, 10) ISBN: 9788531403996.  
[5] MAGALHÃES, Marcos Nascimento. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2006. 411 p. ISBN: 8531409454.  
[6] MORGADO, A. César de o. et al. **Análise combinatória e probabilidade**. SBM. 2006.  
[7] FELLER, W. **Introduction to probability theory and its applications**. Vol. I. 3 ed. New York: Wiley Text Books, 1968.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. **Introduction to probability theory**. Boston: Houghton company, 1971.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

**CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **EST0063**

NOME: **PROBABILIDADE BÁSICA II**

UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - **DEST** (12.02)



MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: 3

**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA	90h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>90h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
( MAT1513 E MAT1518 E EST0062 ) OU ( (MAT0346 OU MAT0031) E EST0062 ) OU ( EST0033 E MAT0059 )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
Variáveis aleatórias discretas multidimensionais, variáveis aleatórias contínuas multidimensionais, funções de variáveis aleatórias, função geradora de momentos, tipos de convergência e teoremas limites.							

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] Mood, Alexander McFarlane; Graybill, Franklin A; Boes, Duane C. <b>Introduction to the theory of statistics</b>. 3rd ed. New York.</p> <p>[2] Dantas, Carlos Alberto Barbosa. <b>Probabilidade: um curso introdutório</b>. 2ª ed. São Paulo, EDUSP.</p> <p>[3] Magalhães, Marcos Nascimento. <b>Probabilidade e variáveis aleatórias</b>. 3ª ed. São Paulo, EDUSP.</p> <p>[4] Meyer, Paul L. <b>Probabilidade: aplicações à estatística</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro, LTC.</p> <p>[5] Ross, Sheldon M. <b>Probabilidade: um curso moderno com aplicações</b>. 8ª ed. Porto Alegre, Bookman.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] DeGroot, Morris H. <b>Probability and statistics</b>. 4th ed. Boston.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0067</b>
NOME: <b>INFERÊNCIA</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	90h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							

TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>90h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
( EST0063 )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
( EST0037 ) OU ( EST0122 E EST0124 ) OU ( EST0115 E EST0116 )							
<b>EMENTA</b>							
Conceitos básicos de inferência, princípio da redução de dados, estimação pontual, intervalos de confiança, teste de hipóteses							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> [1] BOLFARINE, Heleno; SANDOVAL, Mônica Carneiro. <b>Introdução à inferência estatística</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2001. 125 p. (coleção Matemática aplicada) ISBN: 8585818131. [2] MOOD, Alexander McFarlane; GRAYBILL, Franklin A; BOES, Duane C. <b>Introduction to the theory of statistics</b> . 3rd ed. New York: McGraw-Hill, c1974. xvi, 564 p. ISBN: 0070428646, 0070854653. [3] CASELLA, George; BERGER, Roger L.. <b>Inferência estatística</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2011. xxxiii, 588 p. ISBN:9788522108947. [4] HOGG, Robert V; CRAIG, Allen T. <b>Introduction to mathematical statistics</b> . 4th. ed. New York: MacMillan, 1978. 438p. ISBN: 0023557109.							
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> [1]							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**  
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0069</b>
NOME: <b>ANÁLISE DE REGRESSÃO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA- <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	90h						

CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						
---	--	--	--	--	--	--

PRÉ-REQUISITOS
( EST0067 ) OU ( EST0116 )

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
( EST0039 ) OU ( EST0121 E EST0125 )

EMENTA
Regressão linear simples e múltipla. Método de diagnóstico em modelos de regressão linear. Regressão polinomial. Regressão com variáveis binárias. Multicolinearidade. Seleção de variáveis independentes. Tópicos adicionais.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] AZEVEDO, P. R. M.; <b>Modelos de Regressão Linear</b>. 2 ed. EDUFURN, 1997.</p> <p>[2] DRAPER, N. R.; SMITH, H. <b>Applied regression analysis</b>. 2 ed. New York: John Wiley &amp; Sons, 1981.</p> <p>[3] MIAZAKI, E. S.; STANGENHAUS, G. <b>Métodos para detecção de dados atípicos</b>. Apostila do 11º SINAPE. Belo Horizonte-MG: 1994.</p> <p>[4] MONTGOMERY, D. C.; PECK, E. A. <b>Introduction to linear regression analysis</b>. New York: John Wiley &amp; Sons, 1982.</p> <p>[5] NETER, J.; WASSERMAN, W. <b>Applied linear statistical models: regression, analysis of variance, and experimental designs</b>.</p> <p>[6] SEBER, G. A. F.; WILD, C. J. <b>Nonlinear regression</b>. New York: John Wiley &amp; Sons, 1989.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] SILVA, Damião Nóbrega da, <b>O método bootstrap e aplicações à regressão múltipla</b>. Campinas-SP: 1985. [Tese de Mestrado - Instituto de Matemática, Estatística e Ciências da Computação da Universidade Estadual de Campinas].</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0070</b>
NOME: <b>SÉRIES TEMPORAIS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA- <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	90h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

PRÉ-REQUISITOS
( EST0069 ) E ( ( EST0067 ) OU ( EST0116 ) )

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
( EST0040 )

EMENTA
Modelos para séries temporais. Tendência e sazonalidade. Modelos de suavização exponencial. Modelos ARIMA - estacionários (ARMA), não estacionários (ARIMA) e sazonais (SARIMA). Introdução a tópicos especiais: alguns modelos não lineares, análise de Fourier e análise espectral.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] MORETTIN, Pedro A.; TOLOI, C. M. de C. <b>Análise de séries temporais</b>. São Paulo: Edi-gar Blucher (Projeto Fisher, ABE), 2004.</p> <p>[2] NELSON, Charles R. <b>Applied time series analysis for managerial forecasting</b>. Holden-day, Inc. 1976.</p> <p>[3] PANKRATZ, Alan. <b>Forecasting with univariate Box-Jenkins models concepts and cases</b>. New York: John Wiley &amp; Sons, 1983.</p> <p>[4] BOX, G. E. P.; JENKINS, G. M. <b>Time series analysis: forecasting and control</b>. San Francisco: Holden-Day, 1976.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] SHUMWAY, Robert H. <b>Time series analysis and its applications: with R examples</b>. New York. Springer. 2006.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0073</b>
NOME: <b>ESTATÍSTICA NÃO-PARAMÉTRICA</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	---	---	---			---
PRÁTICA	15h	---	---	---			---

EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
( EST0061 OU EST0114 )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
( EST0043 )							
<b>EMENTA</b>							
Noções gerais de testes de hipóteses estatísticas. Escolha do teste estatístico adequado. Testes estatísticos não-paramétricos para uma, duas e k amostras relacionadas e independentes. Comparações múltiplas para amostras relacionadas e independentes. Medidas de associação e correlação.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CALLEGARI-JACQUES, Sídia M. <b>Bioestatística: princípios e aplicações</b> . Porto Alegre: Artmed, 2003. [2] CONOVER, W. J. <b>Practical nonparametric statistics</b> . 2ed. New York: John Wiley and Sons, 1980. [3] NOETHER, Gottfried E. <b>Introdução à Estatística: uma abordagem não paramétrica</b> . 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. [4] SIEGEL, Sidney. <b>Estatística não-paramétrica</b> . São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1975. [5] SIEGEL, Sidney, CASTELLAN, Jr. <b>Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento</b> . 2ed. São Paulo. Artmed: Bookman, 2006. [6] VIEIRA, Sonia. <b>Bioestatística: tópicos avançados</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2003.							
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CAMPOS, Humberto de. <b>Estatística experimental não-paramétrica</b> . 3ed. 1979. [2] MOSTELLER F.; ROURKE, R. <b>Sturdy Statistics: nonparametrics and order statistics</b> . [3] RANGLES, R; WOLFE, D. <b>Introduction to the theory of nonparametric statistics</b> . New York: John Wiley and Sons, 1979.							



--

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0078</b>
NOME: <b>ANÁLISE DE DADOS DE SOBREVIVÊNCIA</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA- <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	---	---	---			---
PRÁTICA	15h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						

EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

PRÉ-REQUISITOS
( EST0067 OU EST0115 OU EST0037 )

CORREQUISITOS
( EST0039 OU EST0069 )

EQUIVALÊNCIAS
( EST0048 )

EMENTA
Dados de tempo de vida (conceitos básicos). Métodos não-paramétricos. Principais modelos paramétricos. Inferência com modelos de tempo de vida. Modelos de regressão: modelos de locação e escala e modelos de riscos proporcionais (o modelo de Cox). Diagnóstico.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] COX, D. R.; OAKES, D. <b>Analysis of survival data</b>. New York: Chapman &amp; Hall, 1984.</p> <p>[2] COLLETT, D. <b>Modelling survival data in medical research</b>. London: Chapman &amp; Hall, 1994.</p> <p>[3] LAWLESS, J. F. <b>Statistical models and methods for lifetime data</b>. New York: John Wiley &amp; Sons, 1982.</p> <p>[4] COX, D. R.; OAKES, D. <b>Analysis of survival data</b>. New York: Chapman &amp; Hall, 1984.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] CARVALHO, M. S.; Et al. <b>Análise de sobrevida: teoria e aplicações em saúde</b>. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0080</b>
---

NOME: <b>MODELOS LINEARES</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA- <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	90h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

PRÉ-REQUISITOS
( ( MAT0364 OU MAT0343 OU MAT0421 ) E EST0063 ) OU ( MAT0065 E EST0034 ) )

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
( EST0050 )

EMENTA
--------

Vetores aleatórios. Distribuição normal multivariada. Distribuição de formas quadráticas. Modelo linear de Gauss-Markov: modelos de regressão linear múltipla, classificatórios e de análise de covariância. Estimativa, testes de hipóteses e intervalos de confiança em modelos lineares. Noções sobre modelos lineares generalizados.

#### BIBLIOGRAFIA

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] SEBER, G. A. F. **Linear regression analysis**. New York: John Wiley & Sons, 1977.  
 [2] AMARANTE, A. R. **Um curso em modelos lineares**. [TESE DE MESTRADO apresentada no Instituto de Matemática, Estatística e Ciências da Computação - IMECC/UNICAMP]. Campinas-SP: 1992.  
 [3] DEMÉTRIO, C. G. B. **Modelos lineares generalizados na experimentação agrônômica**. V Simpósio de Estatística Aplicada à Experimentação Agrônômica. Porto Alegre-RS: 1993.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] GRAYBILL, F. A. **Theory and application of the linear model**. Massachusetts: Duxbury Press, 1976.

(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
 PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
 DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
 DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

### BLOCO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **EST0142**

NOME: **ESTATÍSTICA DESCRITIVA**

UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA- **DEST** (12.02)

MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( **X** ) Presencial ( ) a Distância

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
 [Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Bloco	Atividades Acadêmicas					
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
TOTAL	---	60h	---	---	---	---	---	---

<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
<b>CORREQUISITOS</b>
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>
<b>EST0113 OU EST0030 OU EST0097 OU EST0001</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P. A. <b>Estatística Básica</b>. 8a. Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.</p> <p>[2] Magalhães, M. N. e de Lima, A. C. P. (2010). <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b>. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 7 Edição.</p> <p>[3] TOLEDO G. L. e OVALLE, I. I. <b>Estatística Básica</b>. 2a edição, São Paulo: Editora Atlas, 1981.</p> <p>[4] Utts, J. M. (2004). <b>Seeing Through Statistics</b>. Brooks/Cole, Boston, MA, 3rd edition.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] BARBETTA, P. A. <b>Estatística Aplicada às Ciências Sociais</b>. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.</p> <p>[2] J. M. CHAMBERS, W. S. CLEVELAND e P. A. TUKEY, <b>Graphical Methods for Data Analysis</b>. Boston: Duxbury Press, 1983.</p> <p>[3] DEVORE, J. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências</b>. 2a. Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>[4] FARIAS, A. A., SOARES, J. F. e CÉSAR, C. C. <b>Introdução à Estatística</b>. 2a edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.</p> <p>[5] MOORE, D.S.; NOTZ, W.I. e FLIGNER, M. A. (2000). <b>A estatística básica e sua prática</b>. Editora LTC</p> <p>[6] MONTGOMERY, D.C. e RUNGER, G.C. <b>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.</p> <p>[7] MURTEIRA, B. F. J. e BLACK, G. H. J. <b>Estatística Descritiva</b>, Lisboa: McGraw Hill, 1983.</p> <p>[8] TRIOLA, M. F. <b>Introdução à Estatística</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 7a edição, tradução de Alfredo Alves de Farias, 1999.</p> <p>[8] WILD, C.J. e SEBER, G.A.F. (2004). <b>Encontros com o acaso: um primeiro curso de análise de dados e inferência</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2004.</p>

## SUB-BLOCO 1

<b>CÓDIGO DO SUB-BLOCO: EST0142.0</b>
<b>NOME: ESTATÍSTICA DESCRITIVA - TEÓRICO</b>
<b>UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA- DEST (12.02)</b>
<b>MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( X ) Presencial ( ) a Distância</b>
<b>NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: 3</b>

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Bloco	Atividades Acadêmicas					
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL								
TEÓRICA	45h							
PRÁTICA								

EXTENSIONISTA		----	----	----	----	----	----	----
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>								
TEÓRICA		----	----	----	----	----	----	----
PRÁTICA		----	----	----	----	----	----	----
EXTENSIONISTA		----	----	----	----	----	----	----
<b>TOTAL</b>	<b>45h</b>	----	----	----	----	----	----	----

<b>EMENTA</b>
Natureza e campo da estatística. Estatística descritiva.

## SUB-BLOCO 2

CÓDIGO DO SUB-BLOCO: <b>EST0142.1</b>
NOME: <b>ESTATÍSTICA DESCRITIVA - PRÁTICO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA- <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>1</b>

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Bloco	Atividades Acadêmicas					
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL								
TEÓRICA		----	----	----	----	----	----	----
PRÁTICA	15h	----	----	----	----	----	----	----
EXTENSIONISTA		----	----	----	----	----	----	----
AULA A DISTÂNCIA								
TEÓRICA		----	----	----	----	----	----	----
PRÁTICA		----	----	----	----	----	----	----
EXTENSIONISTA		----	----	----	----	----	----	----
TOTAL	15h	----	----	----	----	----	----	----

<b>EMENTA</b>
Estatística descritiva com apoio computacional.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0114</b>
NOME: <b>MÉTODOS ESTATÍSTICOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA- <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	90h	----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
TOTAL	90h						

CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						
---	--	--	--	--	--	--

PRÉ-REQUISITOS
(( EST0062 ) E ( EST0113 OU EST0142 ) ) OU ( ECT1301 ) OU ( EST0323 )

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
( EST0061 )

EMENTA
Noções de simulação. Introdução à estimação e inferência. Testes de hipóteses. Comparação de duas populações. Introdução ao planejamento e análise de experimentos. Dados de contagem. Correlação e regressão linear simples.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] Bussab, W. O. e Morettin, P. A. (2014). <b>Estatística Básica</b>, 8a Edição. Editora Saraiva, São Paulo.</p> <p>[2] Magalhães, M. N. e de Lima, A. C. P. (2010). <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b>, 7a Edição. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] Utts, J. M. e Heckerd, R. F. (2011). <b>Mind on Statistics</b>. Cengage Learning, Boston, MA, 4th edition.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0177</b>
NOME: <b>INTEGRAÇÃO AO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>1</b>



**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA	30h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>30h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
DIM0154 OU EST0150							
<b>EMENTA</b>							
Acolhimento dos estudantes. Assistência estudantil. Núcleo Acolher do CCET. Programa Hábitos de Estudo - PHE. Secretaria de Inclusão e Acessibilidade - SIA. Monitorias e tutorias. Outros serviços à disposição do aluno na UFRN. Orientação acadêmica. Regulamento dos Cursos de Graduação. Estrutura curricular e projeto pedagógico do BCD. Sistema de gestão acadêmica (SIGAA). Carreira e mercado de trabalho. Atividades de pesquisa e extensão. Ética nos							

ambientes acadêmicos e profissionais. Soft skills e integração. Acompanhamento dos alunos nas dificuldades de adaptação ao ensino universitário e componentes do primeiro semestre.

#### BIBLIOGRAFIA

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] UFRN. Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis - PROAE. Disponível em: <https://proae.ufrn.br/>  
 [2] UFRN. Programa Hábitos de Estudo - PHE. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DKNijX-OZGA/>  
 [3] UFRN. Regulamento dos cursos de Graduação. Disponível em:  
[https://sistemas.ufrn.br/download/sigaa/public/regulamento\\_dos\\_cursos\\_de\\_graduacao.pdf](https://sistemas.ufrn.br/download/sigaa/public/regulamento_dos_cursos_de_graduacao.pdf)  
 [4] UFRN. Estrutura Curricular e PPC do BCD: Disponível a partir de  
<https://sigaa.ufrn.br/sigaa/public/curso/lista.jsf?nivel=G&aba=p-graduacao>  
 [5] UFRN. Secretaria de Inclusão e Acessibilidade - SIA. Disponível em: <https://sia.ufrn.br/>  
 [6] UFRN. Documentos da UFRN. Disponível em: <https://www.ufrn.br/institucional/documentos>

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1]  
[2]

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0178</b>
NOME: <b>PROGRAMAÇÃO PARA CIÊNCIA DE DADOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>1</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA							

PRÁTICA	30	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
DIM0151							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
DIM0201 OU EST0091							
<b>EMENTA</b>							
Introdução à Programação para Ciência de Dados. Fundamentos de R e Python para Análise de Dados. Manipulação e Limpeza de Dados. Visualização de Dados.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Brown, T. R. (2023). <i>An Introduction to R and Python for Data Analysis: A Side-By-Side Approach</i> . Chapman and Hall/CRC. [2] Zhang, N. (2020). <i>A tour of data science: learn R and Python in parallel</i> . Chapman and Hall/CRC. [3] Larose, C. D., & Larose, D. T. (2019). <i>Data science using Python and R</i> . John Wiley & Sons. [4] Ohri, A. (2017). <i>Python for R users: A data science approach</i> . John Wiley & Sons. [5] Bruce, P., Bruce, A., & Gedeck, P. (2020). <i>Practical statistics for data scientists: 50+ essential concepts using R and Python</i> . O'Reilly Media.							
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Wickham, H., & Grolemund, G. (2013). <i>R for data science</i> (2e). Sebastopol, CA: O'Reilly. [2] Holster, J. D. (2022). <i>Introduction to R for Data Science: A LISA 2020 Guidebook</i> .							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0180</b>
NOME: <b>ÉTICA, DADOS E SOCIEDADE</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>1</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	30h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						

EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	30h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

PRÉ-REQUISITOS
EST0177

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
DIM0202

EMENTA
Impactos da ciência de dados na sociedade moderna. A profissão do cientista de dados. Academia e mercado de trabalho. A globalização da ciência de dados. Privacidade e confidencialidade no acesso e uso de dados. Considerações éticas e legais (Código de ética profissional do estatístico, LGPD (Lei nº 13.709/2018) e Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014)). Problemas éticos relacionados à distorção, produção de vieses e responsabilização. Ciência de dados e desenvolvimento humano, justiça e inclusão social, democracia e cidadania. Criatividade, interdisciplinaridade, visão empreendedora e de inovação. Sustentabilidade e responsabilidade socioambiental. Direitos Humanos. Relações étnico-raciais. História e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] CARVALHO, José Murilo de. Cidadania: tipos e percursos. Revista Estudos Históricos, Rio de Janeiro, v. 9, n. 18, p. 337-360, dez. 1996. ISSN 2178-1494. Disponível em: <a href="http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rev/article/view/2029/1168">http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rev/article/view/2029/1168</a></p> <p>[2] TAVARES, J. N. T. Educação e cidadania: qual cidadania? Percorso Acadêmico, Belo Horizonte, v. 6, n. 12, p. 392-410, jul./dez. 2016. Disponível em: <a href="http://periodicos.pucminas.br/index.php/percursoacademico/article/view/P.2236-0603.2016v6n12p392">http://periodicos.pucminas.br/index.php/percursoacademico/article/view/P.2236-0603.2016v6n12p392</a></p> <p>[3] GEBRU, T., MORGENSTERN, J., VECCHIONE, B., VAUGHAN, J. W., WALLACH, H., DAUMÉ, H., &amp; CRAWFORD, K. (2018). Datasheets for Datasets. ArXiv, <a href="http://arxiv.org/abs/1803.09010">http://arxiv.org/abs/1803.09010</a></p> <p>[4] FRA. (2019). Data quality and artificial intelligence – mitigating bias and error to protect fundamental rights. FRA Focus, 18. <a href="https://doi.org/10.2811/615718">https://doi.org/10.2811/615718</a></p> <p>[5] MITCHELL, M., WU, S., ZALDIVAR, A., BARNES, P., VASSERMAN, L., HUTCHINSON, B., SPITZER, E., RAJI, I. D., &amp; GEBRU, T. (2019). Model Cards for Model Reporting. Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability, and Transparency -FAT* '19, 220-229. <a href="https://doi.org/10.1145/3287560.3287596">https://doi.org/10.1145/3287560.3287596</a></p> <p>[6] GAWANDE, A. (n.d.). The Checklist Manifesto: How to Get Things Right. Thomas, R., &amp; Uminsky, D. (2020). The Problem with Metrics is a Fundamental Problem for AI. Ethics of Data Science Conference. <a href="https://arxiv.org/abs/2002.08512">https://arxiv.org/abs/2002.08512</a></p> <p>[7] DIGNUM, V., BALDONI, M., BAROGLIO, C., CAON, M., CHATILA, R., DENNIS, L., GÉNOVA, G., HAIM, G., KLIß, M. S., LOPEZ-SANCHEZ, M., MICALIZIO, R., PAVÓN, J., SLAVKOVIC, M., SMAKMAN, M., VAN STEENBERGEN, M., TEDESCHI, S., VAN DER TOREE, L., VILLATA, S., &amp; DE WILDT, T. (2018). Ethics by Design. Proceedings of the 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society, 60-66. <a href="https://doi.org/10.1145/3278721.3278745">https://doi.org/10.1145/3278721.3278745</a></p> <p>[8] FIESLER, C., GARRETT, N., &amp; BEARD, N. (2020). What Do We Teach When We Teach Tech Ethics? Proceedings of the 51st ACM Technical Symposium on Computer Science Education, 289-295. <a href="https://doi.org/10.1145/3328778.3366825">https://doi.org/10.1145/3328778.3366825</a></p> <p>[9] Almeida, P., Santos, C., &amp; Farias, J. S. (2020). Artificial Intelligence Regulation: A Meta-Framework for Formulation and Governance. Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences, 3, 5257-5266. <a href="https://doi.org/10.24251/hicss.2020.647">https://doi.org/10.24251/hicss.2020.647</a></p> <p>[10] MACIEL, Cristiano; VITERBO, José (eds). Computação e Sociedade: a sociedade - Volume 2. SBC OpenLib. 2020. Disponível em &lt;<a href="https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/book/74">https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/book/74</a>&gt;.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] Código de ética profissional do estatístico. Disponível em &lt;<a href="https://www.confe.org.br/resolucao_58.pdf">https://www.confe.org.br/resolucao_58.pdf</a>&gt;</p> <p>[2] Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018).</p> <p>[3] Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014).</p>

--

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0181</b>
NOME: <b>PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>1</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas						Atividade Curricular Complementar
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva			
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
AULA PRESENCIAL								
TEÓRICA		---	---	---		30h	---	
PRÁTICA		---	---	---			---	
EXTENSIONISTA		---	---	---			---	
AULA A DISTÂNCIA								
TEÓRICA		---	---	---			---	
PRÁTICA		---	---	---			---	
EXTENSIONISTA		---	---	---			---	
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE								
PRESENCIAL	---					30h		
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---							

A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL						60h	
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						30h	---

PRÉ-REQUISITOS
DIM0438 E DIM0549 E DIM0194 E EST0069

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
DIM0405 OU DIM0590 OU DIM0617 OU DIM0174

EMENTA
Elaboração de uma proposta de trabalho de conclusão de curso.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] WAZLAWICK, Raul Sidney. <b>Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação</b>. LTC. 3ed. 2020.</p> <p>[2] MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. <b>Redação de Artigos Científicos: métodos de realização, seleção de periódicos, publicação</b>. São Paulo: Atlas. 2ed. 2021.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis e metodologia jurídica</b>. 6.ed. ed. São Paulo : Atlas, 2011.</p> <p>[2] LAMPORT, Leslie. <b>LaTeX: A Document Preparation System</b>. Addison-Wesley, 1986.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0182</b>
NOME: <b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>1</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---		90h				
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL			90h				
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)			90h				---

PRÉ-REQUISITOS
<b>EST0181</b>

CORREQUISITOS



EQUIVALÊNCIAS

EMENTA
Produção de uma monografia com base científica por meio de um texto acadêmico com fundamentação teórica e organizacional a ser apresentada perante uma banca examinadora.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] ECO, H. <b>Como se faz uma tese</b>. São Paulo: Editora Perspectiva, 26ª edição, 2010</p> <p>[2] SALOMON, Dêlcio Vieira. <b>Como fazer uma monografia</b>. São Paulo: Martins Fontes, 13ª edição, 2004.</p> <p>[3] SEVERINO A. J. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b>. São Paulo Editora: Cortez, 23ª Ed., 2007.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] VIEIRA, Sônia. <b>Como escrever uma tese</b>. 6ª ed. São Paulo: Pioneira, 1996.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0057</b>
NOME: <b>INFERÊNCIA BAYESIANA</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---

PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
<b>EST0116 OU EST0067</b>							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
Inferência com o modelo normal; métodos de monte carlo; métodos de Monte Carlo via cadeias de Markov; modelo linear normal e ANOVA.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> [1] ALBERT, J. (2007). <b>Bayesian computation with R</b> . New York: Springer. [2] BOX, G. E. P, TIAO, G. C. (1992). <b>Bayesian inference in statistical analysis</b> . New York: John Wiley & Sons. [3] GAMERMAN, D., LOPES, H. F. (2006). <b>Markov chain Monte Carlo: stochastic simulation for Bayesian inference</b> . Boca Raton: Taylor & Francis. [4] GELMAN, A., STERN, H. S., CARLIN, J. B., DUNSON, D. B., VEHTARI, A., RUBIN, D. B. (2004). <b>Bayesian data analysis</b> . 2ed. London: Chapman and Hall/CRC. [5] HOFF, P. D. (2009). <b>A first course in Bayesian statistical methods</b> . New York: Springer. [6] LEE, P. M. (1997). <b>Bayesian statistics: an introduction</b> . 2ed. London: Arnold.							
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> [1] PAULINO, C. D., AMARAL TURKMAN, A., MURTEIRA, B. (2003). <b>Estatística bayesiana</b> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.							

--

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0064</b>
NOME: <b>AMOSTRAGEM I</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	----	----	----			----
PRÁTICA	30h	----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						

A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>90h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
( EST0061 OU EST0037 OU EST0114 )

<b>CORREQUISITOS</b>

<b>EQUIVALÊNCIAS</b>
( EST0049 )

<b>EMENTA</b>
Amostras probabilísticas simples. Estimção razão e regressão. Amostragem aleatória estratificada. Amostragem de conglomerados com iguais probabilidades. Amostragem com probabilidades variáveis.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] LOHR, S. L. <b>Sampling: design and analysis</b>. Duxbury Press, 1999. (ISBN 0-534-35361-4)</p> <p>[2] BARNETT, V. <b>Sample survey: principles and methods</b>. London: Edward Arnold, 1991. (ISBN 0-340-54553-4)</p> <p>[3] BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. <b>Elementos de amostragem</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. (ISBN: 85-212-0367-5)</p> <p>[4] COCHRAN, W. G. <b>Sampling techniques</b>. 3 ed. New York: Wiley Text Books, 1977. (ISBN 047116240X)</p> <p>[5] DA SILVA, N. N. <b>Amostragem probabilística</b>. São Paulo: Editora da USP, 2000. (ISBN 85-314-0423-1)</p> <p>[6] SHEAFFER, R. L. et al. <b>Elementary survey sampling</b>. 5 ed. North Scituate, Massachu-setts: Duxbury Press, 1995. (ISBN: 0534243428)</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] Panfletos sobre pesquisas por amostragem. What is a survey? Series Survey Research Methods Section. American Statistical Association. [Textos didáticos disponíveis no site <a href="http://client.norc.org/whatisasurvey/downloads/pamphlet_current.pdf">http://client.norc.org/whatisasurvey/downloads/pamphlet_current.pdf</a>]</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0065</b>
NOME: <b>PROCESSOS ESTOCÁSTICOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST (12.02)</b>
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							----
PRÉ-REQUISITOS							
( EST0063 )							
CORREQUISITOS							

--

<b>EQUIVALÊNCIAS</b>
( EST0035 )

<b>EMENTA</b>
Cadeias de Markov discreta. Processo de Poisson, cadeia de Markov em tempo contínuo.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] ROSS, S. M. <b>Introduction to the probability models</b> . 6ed. Academic Press, 1997. DURRET, R. <b>Essentials of stochastic processes</b> . Springer-Verlag, 1999. [2] CLARKE, A. Bruce. <b>Probabilidade e processos estocásticos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1979. [3] PARZEN, Emanuel. <b>Stochastic processes</b> . San Francisco: Holden-Day, Inc, 1972.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] STONE, Hoel Port. <b>Introduction to stochastic processes</b> . Boston: Houghton Mifflin Company, 1972.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0068</b>
NOME: <b>INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE DADOS CATEGORIZADOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas		
		Atividade de Orientação Individual	Atividade Coletiva	Atividade Curricular Complementar

		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA	45h	---	---	---			---
PRÁTICA	15h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
( ( EST0067 ) OU ( EST0116 ) )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
( EST0069 )							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
( EST0038 )							
<b>EMENTA</b>							
Tabelas de contingência. Diferença de proporções, risco relativo e razão de chances. Testes de independência e homogeneidade. Medidas de associação e testes em classificações ordinais. Teste exato de Fisher. Associação parcial em tabelas estratificadas 2 x 2. Teste de Cochran-Mantel-Haenszel. Introdução aos modelos lineares generalizados. Dados binários, binomiais e de contagens. Análise de regressão logística. Uso de software computacional.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] AGRESTI A. <b>Categorical Data Analysis</b> . New York: Wiley, 1990, 2013. [2] AGRESTI, A. <b>An introduction to categorical data analysis</b> . New York: Wiley, 1996, 2007.							

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] AGRESTI, A. **Analysis of Ordinal Categorical Data**. New York: John Wiley and Sons, 1984. 287p.
- [2] BILDER, C. R. e LOUGHIN, T. M. **Analysis of Categorical Data with R**. Chapman and Hall/CRC, 2014.
- [3] EVERITT, B. S. **The analysis of contingency tables**. London: Chapman and Hall, 1977.
- [4] FLEISS, J. L. **Statistical methods for rates and proportions**. 3rd ed. New York: Wiley, 2003.
- [5] FREEMAN, JR. **Applied Categorical Data Analysis**. New York: Marcel Dekker, 1987.
- [6] FRIENDLY, M. **Visualizing Categorical Data**. SAS Institute, 2000.
- [7] FRIENDLY, M. e MEYER, D. **Discrete Data Analysis with R: Visualization and Modeling Techniques for Categorical and Count Data**. Chapman & Hall/CRC, 2015.
- [8] GIOLO, S. R. **Introdução à Análise de Dados Categóricos com Aplicações**. São Paulo: Blücher, 2017.
- [9] HOSMER DW, LEMESHOW S. **Applied Logistic Regression**. 2nd ed., New York: Wiley, 2000.
- [10] LAWAL, B. **Categorical data analysis with SAS and SPSS applications**. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 2003. 561p.
- [11] MCCULLAGH P, NELDER JA. **Generalized linear models**. 2a ed. London: Chapman-Hall, 1989.
- [12] PAULINO, C.D.; SINGER, J. **Análise de Dados Categorizados**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- [13] PEDHAZUR, E. J.; SCHMELKIN, L. P. **Measurement, design, and analysis: an integrated approach**. New York: Psychology Press, c1991. xiv, 819p.
- [14] PRESNELL B. **An Introduction to Categorical Data Analysis using R**. 2000.
- [15] STOKES ME.; DAVIS CS.; KOCH GG. **Categorical data analysis using the SAS system**. 2 ed. New York: John Wiley and Sons, 2001.
- [16] UPTON, G. J. G. **Categorical Data Analysis by Example**. Wiley, 2016.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0077</b>
NOME: <b>MÉTODOS COMPUTACIONAIS EM ESTATÍSTICA</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST (12.02)</b>
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							



TEÓRICA	30h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL		---					
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL		---					
A DISTÂNCIA		---					
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA		---					
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
(( ( EST0061 ) E ( EST0091 ) ) OU ( ( EST0114 ) E ( EST0091 OU EST0178 ) ) OU ( ( EST0036 ) E ( EST0039 ) ) )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
( EST0047 )							
<b>EMENTA</b>							
Definições de probabilidade, variáveis aleatórias discretas e contínuas unidimensionais, Funções de variáveis aleatórias, esperança e momentos, Função geradora de momentos; principais modelos probabilísticos discretos e contínuos unidimensionais.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] COOKE, D.; CRAVEN, A. H.; CLARKE, G. M. <b>Basic statistical computing</b> . Londres: Edward Arnold, 2 ed., 1990. ISBN: 0340539194. [2] DACHS, J. N. W. <b>Estatística computacional: uma introdução em turbo pascal</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1988. [3] DALGAARD, P. <b>Introductory statistics with R</b> . Nova Iorque: Springer, 2002. ISBN: 0387954759 [4] FERREIRA, D. F. <b>Estatística computacional utilizando R</b> . Disponível em: <a href="http://www.dex.ufla.br/~danielff/apeco.pdf">http://www.dex.ufla.br/~danielff/apeco.pdf</a> . Acesso em: 21.07.2015. [5] GENTLE, J. E. <b>Elements of computational statistics</b> . Nova Iorque: Springer, 2002. ISBN: 0387954899. [6] GIVENS, G. H.; HOETING, J. A. <b>Computational statistics</b> . Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, 2005. ISBN: 9780471461241.							

EHLERS, R. S., **Estatística computacional**. Disponível em: <<http://www.icmc.usp.br/~ehlers/slides-comp.pdf>>. Acesso em: 21.07.2015.

[7] KENNEDY JR, W. J.; GENTLE, J. E. **Statistical computing**. Nova Iorque: Marcel Dekker, 1980. ISBN: 0824768981.

[8] MATLOFF, N. S. **The art of R programming: a tour of statistical software design**. São Francisco: No Starch Press, 2011. ISBN: 9781593273842.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

[1] MONAHAN, J. F. **Numerical methods of statistics**. Cambridge: Cambridge University Press, 2 ed., 2011. ISBN: 9780521191586.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

**CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0083</b>
NOME: <b>PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS I</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	.....	.....	.....			.....
PRÁTICA	30h	.....	.....	.....			.....
EXTENSIONISTA		.....	.....	.....			.....
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		.....	.....	.....			.....

PRÁTICA							
EXTENSIONISTA							
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL							
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL							
A DISTÂNCIA							
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA							
<b>TOTAL</b>	<b>90h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
( EST0061 OU EST0037 OU EST0114 )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
( EST0010 )							
<b>EMENTA</b>							
Princípios básicos de experimentação. Comparações de dois elementos. Comparações de vários elementos. Experimentos fatoriais com dois níveis. Experimentos fatoriais com dois níveis em blocos. Experimentos fatoriais fracionados. Experimentos fatoriais fracionados em blocos. Experimentos com restrição na aleatorização.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> [1] BOX, G. E. P.; HUNTER, J. S.; HUNTER, W. G. <b>Statistics for experimenters: design, innovation, and discovery</b> . 2ed. John Wiley and Sons, 2005. (livro-texto) [2] BARBIN, D. <b>Planejamento e análise de experimentos agrônômicos</b> . Arapongas: Midas, 2003. [3] BOX, G. E. P.; HUNTER, W. G.; HUNTER, J. S. <b>Statistics for experimenters: an introduction to design, data analysis, and model building</b> . New York: John Wiley and Sons, 1978. [4] MONTGOMERY, D. C. <b>Design and analysis of experiments</b> . 5ed. New York: John Wiley and Sons, 2001. [5] NETO, B. B.; SCARMINO, I. S.; BRUNS, R. E. <b>Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria</b> . 2 ed. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2002.							
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> [1] WERKEMA, M. C. C.; AGUIAR, S. <b>Planejamento e análise de experimentos: como identificar e avaliar as principais variáveis influentes em um processo</b> . Belo Horizonte, MG: Fundação Christiano Ottoni, 1996.							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0087</b>
NOME: <b>INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA ESPACIAL</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	---	---	---			---
PRÁTICA	15h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						

CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						
---	--	--	--	--	--	--

PRÉ-REQUISITOS
( EST0061 ) OU ( EST0114 ) OU ( EST0122 )

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
( DDA0208 )

EMENTA
Noções básicas. Formato de dados espaciais. Correlação espacial. Dados distribuídos por ponto. Dados distribuídos por área. Estimação de taxas com suavização espacial.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] Assunção, M. Renato. <b>Estatística Espacial com aplicações em epidemiologia, economia e sociologia</b>. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2001.</p> <p>[2] Bailey, T.; Gatrell, A. <b>"Interactive Spatial Data Analysis"</b>. London, Longman Scientific and Technical, 1995. (Na biblioteca do CCET: 519.254 B156i)</p> <p>[3] Bivand, R.S.; Pebesma, E.J &amp; Rubio, V.G. <b>Applied spatial data analysis with R</b>. New York : Springer, 2008. (Na biblioteca do CCET: 519.254 B624a)</p> <p>[4] Druck, S; et alli. <b>Análise Espacial de Dados Geográficos</b>. São José dos Campos, Distrito Federal ; Embrapa, 2004. (2a. edição, revista e ampliada) (Disponível em <a href="http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/">http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/</a>)</p> <p>[5] Ripley, B.d. <b>Spatial statistics</b>. Hoboken, N.J : Wiley-Interscience, 2004. (Na biblioteca do CCET: 519.25 R589s).</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] Waller, L.A &amp; Gotway, C.A. <b>Applied spatial statistics for public health data</b>. Hoboken, N.J. : John Wiley &amp; Sons, 2004. (Na biblioteca do CCET: 519.24:61 W181a)</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0091</b>
---

NOME: <b>INTRODUÇÃO AO R</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA	<b>60h</b>	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
( EST0142 OU EST0113 OU EST0060 ) E ( DIM0321 OU DIM0151 )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
( EST0036 ) OU ( EST0066 )							
<b>EMENTA</b>							

Conceitos básicos. Elementos essenciais da linguagem R. O subsistema gráfico. Comandos de programação. Gerenciamento de uma função R. Importação e exportação de dados. Probabilidade. Análises descritivas e gráficas. Operações com vetores e matrizes.

#### BIBLIOGRAFIA

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BECKER, R. A., CHAMBERS, J. M. e WILKS, A. R. **The new S language**. New York: Chapman & Hall, 1988.
- [2] DALGARD, P. **Introductory statistics with R**. Springer, 2002. (ISBN 0-387-95475-9)
- [3] IHAKA, R. e GENTLEMAN, R. R. **A language for data analysis and graphics**. Journal of Computational and Graphical Statistics, 5(3):299-314, 1996.
- [4] JOHNSON, R. A. e WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 5 Ed. Prentice Hall, 2002 (ISBN 0-13-092553-5).
- [5] **Tutorial de introdução ao R**. Disponível em <http://www.est.ufpr.br/Rtutorial/>

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] PACHECO, A. G. F., CUNHA, G. M. e ANDREOZZI, V. L. **Aprendendo R**. Disponível em [www.uel.br/pessoal/silvano/R/Apostila%20Estat%C3%ADstica%20Usando%20o%20R.pdf](http://www.uel.br/pessoal/silvano/R/Apostila%20Estat%C3%ADstica%20Usando%20o%20R.pdf)

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **EST0100**

NOME: **ANÁLISE MULTIVARIADA**

UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - **DEST** (12.02)

MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( **X** ) Presencial ( ) a Distância

NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: **3**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---

EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>90h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
( MAT0343 OU MAT0364 OU MAT0421 ) E ( EST0083 )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
( EST0069 )							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
( EST0074 OU EST0044 )							
<b>EMENTA</b>							
Princípios e conceitos de Álgebra Linear. Inferência sobre vetor de médias. Análise de variância e covariância multivariada. Análise de Perfil. Análise de agrupamentos. Análise de componentes principais. Análise fatorial. Análise de Correlação canônica. Análise de discriminantes. Análise de correspondências.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] ANDERSON, T. W. <b>Introduction to multivariate statistical analysis</b>. John Wiley and sons, Inc., 1966.</p> <p>[2] CHATFIELD, C.; COLLINS, A. J. <b>Introduction to multivariate analysis</b>. London: Chapman and Hall, 1980.</p> <p>[3] GRAYBILL, F. A. <b>Matrices with applications in statistics</b>. 2 ed. Belmont, 1969.</p> <p>[4] JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. <b>Applied multivariate statistical analysis</b>. 3 ed. Prentice Hall International, Inc. 1982.</p> <p>[5] KRZANOWSKI, W. J. <b>Principles of multivariate analysis: a user's perspective</b>. Oxford.</p> <p>[6] MARDIA, K. V.; KENT, J. T.; BIBBY, J. M. <b>Multivariate analysis</b>. London: Academic Press, 1979.</p> <p>[7] SEARLE, S. R. <b>Matrix algebra useful for statistics</b>. John Wiley and Sons, Inc., 1982.</p> <p>[8] MEDEIROS, P. G. <b>A distância de mahalanobis para misturas de variáveis categóricas e contínuas: aplicação na análise de agrupamentos</b>. Dissertação de mestrado. Campinas: UNICAMP, 1995.</p>							
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] MINGOTI, Suely. <b>Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada</b>. Belo Horizonte: UFMG, 2005.</p>							



--

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0151</b>
NOME: <b>CONSULTORIA ESTATÍSTICA I - COMUNICAÇÃO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>2</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas						Atividade Curricular Complementar
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva			
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
AULA PRESENCIAL								
TEÓRICA		---	---	---				---
PRÁTICA		---	---	---				---
EXTENSIONISTA	30h	---	---	---				---
AULA A DISTÂNCIA								
TEÓRICA		---	---	---				---
PRÁTICA		---	---	---				---
EXTENSIONISTA		---	---	---				---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE								
PRESENCIAL	---							
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---							

A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	30h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

PRÉ-REQUISITOS

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

EMENTA
Desenvolvimento de prática extensionista que visa apresentar os principais conceitos de comunicação entre prestadores de serviço de consultoria e seus diversos públicos-alvo. Os alunos participarão de treinamentos e reuniões com clientes reais para praticarem suas habilidades de comunicação. Os problemas a serem resolvidos serão trazidos pela comunidade, seja ela acadêmica ou não.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] ALIAGA, M.; GUNDERSON, B. <b>Interactive Statistics</b>. Hayden-Mcneil Publishing, 1996.</p> <p>[2] CHATFIELD, C. <b>Problem Solving: a statistician's guide</b>. London: Chapman and Hall, 1988.</p> <p>[3] HAND, D.J., EVERITT, B.S. <b>The Statistical consultant in action</b>. London: Cambridge University Press, 1987.</p> <p>[4] VIEIRA, S. HOSSNE, W.S. <b>A ética e a metodologia</b>. São Paulo: Pioneira, 1998.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] ALLEN, P.J., DOROZENKO, K.P. e ROBERTS, L.D. (2016). <b>Difficult decisions: a qualitative exploration of the statistical decision making process from the perspectives of psychology students and academics</b>. <i>Frontiers in Psychology</i>, 7:188.</p> <p>[2] AWE, O. O. e VANCE, E. A. (2014). <b>Statistics education, collaborative research, and LISA 2020: a view from Nigeria, Proceedings of the Ninth International Conference on Teaching Statistics (ICOTS9)</b>, Flagstaff, Arizona, USA.</p> <p>[3] GELLER, N. L. (2011). <b>Statistics: an all-encompassing discipline</b>. <i>Journal of the American Statistical Association</i>, 106(496), 1225–29.373</p> <p>[4] HOADLEY, A. B. e KETTENRING, J. R. (1990). <b>Communications between statisticians and engineers/physical scientists</b>. <i>Technometrics</i>, 32(3), 243–47.</p> <p>[5] MAREK, P., CHRISTOPHER, A. N. e WALKER, B. J. (2004). <b>Learning by doing: research methods with a theme</b>. <i>Teaching of Psychology</i>, 31 128–131.</p> <p>[6] PARIS21 (2007). <b>Counting down poverty: the role of statistics in world development</b>.</p> <p>[7] VANCE, E. A. (2015). <b>Recent developments and their implications for the future of academic statistical consulting centers</b>. <i>The American Statistician</i>, 69(2).</p> <p>[8] VANCE, E. A. (2015). <b>The LISA 2020 program to build statistics capacity and research infrastructure in developing countries</b>. <i>Proceedings of the International Statistical Institute's 60th World Statistics Congress</i>, Rio de Janeiro, Brazil.</p> <p>[9] ZAHN, D., SMITH, H., STALLINGS, J., STINNETT, S. e VANCE, E. A. (2013). <b>Understanding and improving the client-consultant interaction</b>. <i>Joint Statistical Meeting</i>, Montreal, Canada.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0152</b>
NOME: <b>CONSULTORIA ESTATÍSTICA II - ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>2</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA	30h	---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	30h						

CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						
---	--	--	--	--	--	--

PRÉ-REQUISITOS
( EST0142 E EST0151 )

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

EMENTA
Desenvolvimento de prática extensionista que se propõe a dar oportunidade aos alunos praticarem a descrição e visualização de conjuntos de dados reais, provenientes de atividades de consultoria prestadas pelo Departamento de Estatística. Os problemas a serem resolvidos serão trazidos pela comunidade, seja ela acadêmica ou não.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] ALIAGA, M.; GUNDERSON, B. <b>Interactive Statistics</b>. Hayden-Mcneil Publishing, 1996.</p> <p>[2] CHATFIELD, C. <b>Problem Solving: a statistician's guide</b>. London: Chapman and Hall, 1988.</p> <p>[3] HAND, D.J., EVERITT, B.S. <b>The Statistical consultant in action</b>. London: Cambridge University Press, 1987.</p> <p>[4] VIEIRA, S. HOSSNE, W.S. <b>A ética e a metodologia</b>. São Paulo: Pioneira, 1998.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] ALLEN, P.J., DOROZENKO, K.P. e ROBERTS, L.D. (2016). <b>Difficult decisions: a qualitative exploration of the statistical decision making process from the perspectives of psychology students and academics</b>. <i>Frontiers in Psychology</i>, 7:188.</p> <p>[2] AWE, O. O. e VANCE, E. A. (2014). <b>Statistics education, collaborative research, and LISA 2020: a view from Nigeria</b>, <i>Proceedings of the Ninth International Conference on Teaching Statistics (ICOTS9)</i>, Flagstaff, Arizona, USA.</p> <p>[3] GELLER, N. L. (2011). <b>Statistics: an all-encompassing discipline</b>. <i>Journal of the American Statistical Association</i>, 106(496), 1225–29.393</p> <p>[4] HOADLEY, A. B. e KETTENRING, J. R. (1990). <b>Communications between statisticians and engineers/physical scientists</b>. <i>Technometrics</i>, 32(3), 243–47.</p> <p>[5] MAREK, P., CHRISTOPHER, A. N. e WALKER, B. J. (2004). <b>Learning by doing: research methods with a theme</b>. <i>Teaching of Psychology</i>, 31 128–131. PARIS21 (2007). <b>Counting down poverty: the role of statistics in world development</b>.</p> <p>[6] VANCE, E. A. (2015). <b>Recent developments and their implications for the future of academic statistical consulting centers</b>. <i>The American Statistician</i>, 69(2).</p> <p>[7] VANCE, E. A. (2015). <b>The LISA 2020 program to build statistics capacity and research infrastructure in developing countries</b>. <i>Proceedings of the International Statistical Institute's 60th World Statistics Congress</i>, Rio de Janeiro, Brazil.</p> <p>[8] ZAHN, D., SMITH, H., STALLINGS, J., STINNETT, S. e VANCE, E. A. (2013). <b>Understanding and improving the client-consultant interaction</b>. <i>Joint Statistical Meeting</i>, Montreal, Canada.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0153</b>
NOME: <b>CONSULTORIA ESTATÍSTICA III - CONSULTORIA JÚNIOR</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>2</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA	30h	---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	30h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							
( EST0114 E EST0152 )							

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

EMENTA
Desenvolvimento de prática extensionista que será o primeiro contato dos alunos com a análise estatística de dados, resolvendo problemas reais de menor complexidade. Os problemas a serem resolvidos serão trazidos pela comunidade, seja ela acadêmica ou não.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] ALIAGA, M.; GUNDERSON, B. <b>Interactive Statistics</b>. Hayden-Mcneil Publishing, 1996.</p> <p>[2] CHATFIELD, C. <b>Problem Solving: a statistician's guide</b>. London: Chapman and Hall, 1988.</p> <p>[3] HAND, D.J., EVERITT, B.S. <b>The Statistical consultant in action</b>. London: Cambridge University Press, 1987.</p> <p>[4] VIEIRA, S. HOSSNE, W.S. <b>A ética e a metodologia</b>. São Paulo: Pioneira, 1998.</p> <p>[5] BUSSAB, W. O. E MORETTIN, P. A. (2014). <b>Estatística Básica</b>, 8a Edição. Editora Saraiva, São Paulo.</p> <p>[6] MAGALHÃES, M. N. E DE LIMA, A. C. P. (2010). <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b>, 7a Edição. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] ALLEN, P.J., DOROZENKO, K.P. e ROBERTS, L.D. (2016). <b>Difficult decisions: a qualitative exploration of the statistical decision making process from the perspectives of psychology students and academics</b>. <i>Frontiers in Psychology</i>, 7:188.</p> <p>[2] AWE, O. O. e VANCE, E. A. (2014). <b>Statistics education, collaborative research, and LISA 2020: a view from Nigeria, Proceedings of the Ninth International Conference on Teaching Statistics (ICOTS9)</b>, Flagstaff, Arizona, USA.</p> <p>[3] GELLER, N. L. (2011). <b>Statistics: an all-encompassing discipline</b>. <i>Journal of the American Statistical Association</i>, 106(496), 1225–29.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0154</b>
NOME: <b>CONSULTORIA ESTATÍSTICA IV - CONSULTORIA JÚNIOR</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>1</b>

**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA	30h	---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>30h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
( EST0153 )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
Desenvolvimento de prática extensionista que será o segundo contato dos alunos com a análise estatística de dados, resolvendo problemas reais de menor complexidade. Os problemas a serem resolvidos serão trazidos pela comunidade, seja ela acadêmica ou não.							

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] ALIAGA, M.; GUNDERSON, B. <b>Interactive Statistics</b>. Hayden-Mcneil Publishing, 1996.</p> <p>[2] CHATFIELD, C. <b>Problem Solving: a statistician's guide</b>. London: Chapman and Hall, 1988.</p> <p>[3] HAND, D.J., EVERITT, B.S. <b>The Statistical consultant in action</b>. London: Cambridge University Press, 1987.</p> <p>[4] VIEIRA, S. HOSSNE, W.S. <b>A ética e a metodologia</b>. São Paulo: Pioneira, 1998.</p> <p>[5] BUSSAB, W. O. E MORETTIN, P. A. (2014). <b>Estatística Básica</b>, 8a Edição. Editora Saraiva, São Paulo.</p> <p>[6] MAGALHÃES, M. N. E DE LIMA, A. C. P. (2010). <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b>, 7a Edição. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] ALLEN, P.J., DOROZENKO, K.P. e ROBERTS, L.D. (2016). <b>Difficult decisions: a qualitative exploration of the statistical decision making process from the perspectives of psychology students and academics</b>. <i>Frontiers in Psychology</i>, 7:188.</p> <p>[2] AWE, O. O. e VANCE, E. A. (2014). <b>Statistics education, collaborative research, and LISA 2020: a view from Nigeria, Proceedings of the Ninth International Conference on Teaching Statistics (ICOTS9)</b>, Flagstaff, Arizona, USA.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0163</b>
NOME: <b>MODELOS LINEARES GENERALIZADOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST</b> (12.02)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	40h	---	---	---			---
PRÁTICA	20h	---	---	---			---



EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
<b>( EST0069 )</b>							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
Conceitos básicos. Família exponencial. Estimativa. Testes de hipóteses. Métodos de diagnóstico (medidas de influência e gráficos de envelopes). Modelos para dados assimétricos (modelos com resposta gama e normal inversa). Modelos para dados binários (modelo logístico para dados agrupados; modelo logístico para dados não agrupados). Modelos para dados de contagem (modelos de Poisson; modelos com resposta binomial negativa).							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> [1] DOBSON, Annette J.; BARNETT, Adrian G. <b>An introduction to generalized linear models</b> . Chapman and Hall/CRC, 2018. [2] FOX, John. <b>Applied regression analysis and generalized linear models</b> . 2nd ed. Los Angeles: Sage, c2008. xxi, 665 p. ISBN:9780761930426. [3] MCCULLAGH, P.; NELDER, John A. <b>Generalized linear models</b> . 2nd ed. London: Chapman and Hall, 1989. 511 p. (Monographs on statistics and applied probability, 37) ISBN: 0412317605. [4] MYERS, Raymond H; MONTGOMERY, Douglas C; VINING, G. Geoffrey. <b>Generalized linear models: with applications in engineering and the sciences</b> . New York: J. Wiley, c2012. xiii, 342 p. (Wiley series in probability and statistics) ISBN:0471355739.							
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> [1] CORDEIRO, Gauss M.; DEMÉTRIO, Clarice G. B. <b>Modelos lineares generalizados e extensões</b> . Piracicaba: USP, 2011. [2] PAULA, Gilberto A. <b>Modelos de regressão com apoio computacional</b> . São Paulo: IME-USP, 2013							

[3] TURKMAN, Maria A. Amaral; SILVA, Giovani Loiola. **Modelos Lineares Generalizados: da teoria à prática**. In: VIII Congresso Anual da Sociedade Portuguesa de Estatística, Lisboa, 2000.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>EST0164</b>
NOME: <b>MODELOS DE REGRESSÃO LINEARES MISTOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - <b>DEST (12.02)</b>
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	40h	---	---	---			---
PRÁTICA	20h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						

A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

PRÉ-REQUISITOS
( EST0069 )

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

EMENTA
Revisão de Modelos lineares de efeitos fixos. Modelo linear de Gauss-Markov. Funções estimáveis. Estimação de efeitos fixos (BLUE). Modelos lineares de efeitos aleatórios. Modelos de classificação simples. Quadrados mínimos generalizados. Predição de efeitos aleatórios (BLUP). Estimação de componentes de variância. Método da análise de variância. Método de Máxima Verossimilhança. Método de Máxima Verossimilhança Residual. Modelos lineares mistos. Sistema de equações de modelos mistos.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] DEMIDENKO, Eugene. <b>Mixed models: theory and applications</b>. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, c2004. 704 p. (Wiley series in probability and statistics) ISBN: 0471601616.</p> <p>[2] JIANG, Jiming. <b>Linear and generalized linear mixed models and their applications</b>. New York: Springer, c2007. 257 p. (Springer Series in Statistics) ISBN: 9780387479415.</p> <p>[3] PINHEIRO, José C; BATES, Douglas M. <b>Mixed-effects models in S and S-PLUS</b>. New York: Springer, c2000. xvi, 528 p. (Statistics and computing) ISBN: 0387989579.</p> <p>[4] WEST, Brady T et al. <b>Linear mixed models: a practical guide using statistical software</b>. Boca Raton, FL: Chapman &amp; Hall/CRC, c2007. 353 p. ISBN: 1584884800, 9781584884804.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] AITKIN, Murray et al. <b>Statistical modelling in R</b>. Oxford: Oxford University Press, 2009.</p> <p>[2] FARAWAY, Julian J. <b>Extending the linear model with R: generalized linear, mixed effects and nonparametric regression models</b>. Chapman and Hall/CRC, 2016.</p> <p>[3] GALWEY, Nicholas W. <b>Introduction to mixed modelling: beyond regression and analysis of variance</b>. John Wiley &amp; Sons, 2014.</p> <p>[4] MCCULLOCH, Charles E; SEARLE, S. R; NEUHAUS, John M. <b>Generalized linear and mixed models</b>. 2nd ed. New York: John Wiley &amp; Sons, c2008. xxv, 384 p. (Wiley series in probability and statistics. Applied probability and statistics) ISBN: 0470073711.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO N° 5/2025 - EST  
/CCET (12.02)**

*(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 18/09/2025 08:04 )*

ARTUR JOSE LEMONTE  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###104#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 5, ano: 2025, tipo:  
**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de  
emissão: 18/09/2025 e o código de verificação: 9ac37706a3

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0114</b>
NOME: <b>BANCO DE DADOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	----	----	----			----
PRÁTICA	15h	----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							----
PRÉ-REQUISITOS							

<b>IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176</b>
<b>CORREQUISITOS</b>
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>
<b>DIM0434 OU IMD0401 OU DIM0541 OU DIM0125</b>
<b>EMENTA</b>
Modelo de dados: rede, hierárquico e relacional; Álgebra relacional; Linguagem de consulta SQL; Projeto de banco de dados; Prática com um Sistema Gerenciador de Banco de Dados; Otimização de Consultas SQL; Índices; Transações; Backup e Recuperação de banco de dados.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] DATE, C. J. <b>Introdução a sistemas de bancos de dados</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN: 9788535212730.</p> <p>[2] ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. <b>Sistemas de banco de dados</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 788 p. ISBN: 9788579360855.</p> <p>[3] SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. <b>Sistema de banco de dados</b>. Rio de Janeiro: Elsevier. 2006. xxiii, 781 p. ISBN: 9788535211078.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] ELMASRI, Ramez; NOVATHE, Shamkant B. <b>Fundamentals of database systems</b>. 3rd. ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 2000. xxvii, 955 p. ISBN: 02015426330805317554.</p> <p>[2] HEUSER, Carlos Alberto. <b>Projeto de banco de dados</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 282 p. (Livros didáticos informática UFRGS, n.4) ISBN: 9788577803828.</p> <p>[3] ROB, Peter; CORONEL, Carlos. <b>Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento</b>. São Paulo: Cengage, c2011. xxi, 711 p. ISBN: 9788522107865, 8522107866.</p> <p>[4] MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira De. <b>Projeto de banco de dados: uma visão prática</b>. 16. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009. 318 p. ISBN: 9788536502526.</p> <p>[4] MILANI, André. <b>Construindo aplicações web com PHP e MySQL</b>. São Paulo: Novatec, 2010. 336 p. ISBN: 9788575222195.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0119</b>
NOME: <b>ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS I</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

PRÉ-REQUISITOS
<b>IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151</b>

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
<b>DIM0110 OU IMD0022 OU IMD0029</b>

EMENTA
1. Algoritmos de busca. 2. Algoritmos de ordenação. 3. Complexidade de algoritmos (abordagem experimental). 4. Verificação de corretude e término. 5. Listas sequenciais e encadeadas, casos especiais: filas, pilhas e deque 6. Tabelas de dispersão.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. <b>Introdução a estruturas de dados com técnicas de programação C</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 294 p. ISBN: 8535212280.</p> <p>[2] FEOFILOFF, Paulo. <b>Algoritmos em linguagem C</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. xv, 208 p. ISBN: 9788535232493.</p> <p>[3] SZWARCITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. <b>Estruturas de dados e seus algoritmos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xv, 302 p. ISBN: 9788521617501.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. <b>Estruturas de dados</b>: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, c2010. 432 p. ISBN: 97885760522 .</p> <p>[2] CORMEN, Thomas H. et al. <b>Algoritmos</b>: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN: 9788535236996.</p> <p>[3] DROZDEK, Adam. <b>Estrutura de dados e algoritmos em C++</b>. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2002. xviii, 579 p. ISBN: 8522102953.</p> <p>[4] EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. <b>Estruturas de dados</b>. Porto Alegre: Bookman, 2009. 261 p. (Série livros didáticos informática UFRGS, 18) ISBN: 9788577803811.</p> <p>[5] VELOSO, Paulo et al. <b>Estruturas de dados</b>. Rio de Janeiro: Campus, c1984. 228 p. ISBN: 8570013523.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0127</b>
NOME: <b>ARQUITETURA DE COMPUTADORES</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas		
		Atividade de Orientação Individual	Atividade Coletiva	Atividade Curricular Complementar



		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA	30h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
IMD0121 OU DIM0058 OU DIM0431 OU DCA0104 OU DCA0404 OU IMD0041 OU IMD0021							
<b>EMENTA</b>							
1. Sistemas de numeração 1.1 Aritmética binária 2. Álgebra Booleana 2.1 expressões booleanas 2.2 forma soma de produtos 2.3 simplificação 2.4 mapa de karnaugh 3. Conceitos sobre circuitos 3.1 combinacionais e sequenciais 4. Modelos didáticos de processadores 4.1 organização e arquitetura 4.2 conjunto de instruções 4.3 modos de end. de operandos 4.4 modos de execução de instruções 5. Hierarquia de Memória 5.1 principal 5.2 cache 5.3 virtual 6. Barramento 7. Sistemas de Entrada/Saída 8. Estrutura de Software 8.1 Linguagem de programação, compilador, interpretador, assembler, linker, loader, controle de fluxo 8.2 Linguagem Assembly							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. <b>Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware-Software</b> . 3. Ed. Rio De Janeiro: Elsevier Campus, 2005. Xvii, 484 P.							

[2] TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. Ed. São Paulo SP: Person Prentice Hall, 2007. Xii, 449 P.  
 [3] TOCCI, Ronald J. **Sistemas Digitais: Princípios E Aplicações**, São Paulo: Pearson, 2011. 817 P. ISBN: 9788576050957 (Broch.). 11. Ed.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

[1] WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN: 9788540701427 (Broch.) 4. Ed.  
 [2] TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação**. Porto Alegre: Bookman, 2008, 990 P. ISBN: 9788577800575 (Enc.) 3. Ed.  
 [3] CATSOULIS, John. **Designing Embedded Hardware**. Beijing: O'Reilly, 2005. ISBN: 9780596007553 (Broch.). 2nd Ed.  
 [4] HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. **Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa**. Rio De Janeiro: Campus, 2003. Xxxiii, 827 P. ISBN: 8535211101.  
 [5] STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8 .Ed. São Paulo: Pearson, 2010. 624 p.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 (Local)

\_\_\_\_\_  
 (Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
 PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
 DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
 DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0131</b>
NOME: <b>SISTEMAS OPERACIONAIS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12,05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

### ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR

[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---

AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							
IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127 OU DIM0431							
CORREQUISITOS							
EQUIVALÊNCIAS							
IMD0036 OU DIM0615 OU DIM0432 OU DCA0108 OU IMD0042 OU DCA3505							
EMENTA							
<p>1. Histórico e conceitos básicos. 2. Gerência de processos e programação concorrente. 3. Gerência de memória principal e auxiliar. 4. Gerência de dispositivos de entrada e saída. 5. Estudo de sistemas operacionais existentes. 6. Virtualização de Sistemas Operacionais.</p>							
BIBLIOGRAFIA							
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] OLIVEIRA, Rômulo Silva De; CARISSIMI, Alexandre Da Silva; TOSCANI, Simão Siríneo. Sistemas operacionais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 374 p. (Livros didáticos, 11) ISBN: 9788577805211.</p> <p>[2] SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter B. Fundamentos de sistemas operacionais. 8. ed. Rio de Janeiro RJ: LTC, c2010. xi, 515 p. ISBN: 9788521617471.</p> <p>[3] TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 653 p. ISBN: 9788576052371.</p>							
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] HALLINAN, Christopher. Embedded Linux primer: a practical real-world approach. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2011. xxxvi, 616 p. ISBN: 9780137017836.</p> <p>[2] LOVE, Robert. Desenvolvimento do kernel do Linux. São Paulo: Ciência Moderna, 2004. 355 p. ISBN: 8573933410</p>							

MACHADO, Francis B; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 308 p. ISBN: 9788521615484.

[3] SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter B. Fundamentos de sistemas operacionais. 8. ed. Rio de Janeiro RJ: LTC, c2010. xi, 515 p. ISBN: 9788521617471

[4] DAVIS, William S; ALENCAR, Dalton Conde De. Sistemas operacionais: uma visão sistemática. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 558 p. ISBN: 8570015747.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0151</b>
NOME: <b>INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	----	----	----			----
PRÁTICA	45h	----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----

ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>90h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							
CORREQUISITOS							
EQUIVALÊNCIAS							
DIM0133 OU DIM0118 OU IMD1012 OU IMD0012							
EMENTA							
Introdução ao pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração, algoritmo. Princípios de programação. Variáveis e tipos de dados. Arranjos. Matrizes. Strings. Funções. Conceito de Recursão. Uso de estruturas de dados básicas: filas, pilhas, deque e dicionários. Resolução de problemas de programação.							
BIBLIOGRAFIA							
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] MANZANO, José Augusto N. G., OLIVEIRA, Jair Figueredo de. Algoritmos: Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores - Edição Revisada e Atualizada. 29ª ed. Editora Érica. 2019. 368 p. ISBN: 8536531452</p> <p>[2] XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. Lógica de programação. Brasil, Editora Senac São Paulo, 2018. 322 p. ISBN: 9788539604937.</p> <p>[3] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ Padrão Ansi e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 569 p. ISBN: 9788564574168.</p>							
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] Site da disciplina Pensamento Computacional. Disponível em:  <a href="https://pc-ufrrn.notion.site/Pensamento-Computacional-f0ee8ce4a79a45559f6bb05586681a06">https://pc-ufrrn.notion.site/Pensamento-Computacional-f0ee8ce4a79a45559f6bb05586681a06</a></p> <p>[2] Site da disciplina Introdução a Técnicas de Programação. Disponível em:  <a href="https://bolder-beret-049.notion.site/Introduo-o-s-T-cnicas-de-Programa-o-9fd602a6688140309f459752ec8ee8bd">https://bolder-beret-049.notion.site/Introduo-o-s-T-cnicas-de-Programa-o-9fd602a6688140309f459752ec8ee8bd</a></p>							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0162</b>
NOME: <b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12,05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	30h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							

( (DIM0176 OU DIM0120) E (DIM0501 OU EST0178 OU DIM0201) ) OU DIM0116 OU IMD0040

**CORREQUISITOS**

**EQUIVALÊNCIAS**

**DIM0138**

**EMENTA**

Introdução à Engenharia de Software: Definições e Histórico. Ciclo de vida. Modelos de Processo de Software. Requisitos de Software. Arquitetura de Software. Projeto de Software: Princípios de Projeto de Software, Padrões de Projeto. UML. Verificação e Validação de Software. Testes de Software. Prática em desenvolvimento e evolução de software utilizando métodos e técnicas de engenharia de software.

**BIBLIOGRAFIA**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- [1] SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.  
[2] WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 343 p. ISBN: 9788535260847.  
[3] PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2016. xxviii, 940 p. ISBN: 9788580555332.  
[4] VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de Software Moderna. Independente; 1ª edição, 2020, 408 p. ISBN: 6500019504.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- [1] Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides. Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos. Bookman; 1ª edição (1 janeiro 2000).  
[2] Robert Martin. Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices. Pearson; 1ª edição (29 agosto 2013).

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciência de Dados

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 01

**CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0176

NOME: PROGRAMAÇÃO I

UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( ☒ ) Presencial ( ☐ ) a Distância

NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: 3

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA	30h	----	----	----			----
PRÁTICA	30h	----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
<b>TOTAL</b>	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							----
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
DIM0151 OU DIM0133 OU IMD1012 OU IMD0012 OU DIM0118							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
DIM0120 OU IMD0030							
<b>EMENTA</b>							
Modelagem de problemas utilizando linguagem de programação. Utilização de bibliotecas. Introdução à Programação Orientada a Objetos. Classes e Objetos. Atributos e Métodos. Alocação Dinâmica e Gerenciamento de Memória. Composição. Encapsulamento. Herança. Classes abstratas e interfaces. Modularização. Tratamento de Exceções. Funções e Classes Genéricas. Funções de alta ordem. Depuração e Profiling.							



BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++ como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1163 p. ISBN: 9788576050568. (disponível na biblioteca central).</p> <p>[2] Gamma, E; Helm, R.; Johnson, R; Vlissides, J. Design Patterns - Elements of Resusable Object-Oriented Software.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] Lafore, Robert. Object Oriented Programming in C++, Waiter Group, 2001</p> <p>[2] Learn C++: <a href="https://www.learncpp.com">https://www.learncpp.com</a></p> <p>[3] Tutorial C++: <a href="http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/">http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/</a></p> <p>[4] Geeks for geeks: <a href="https://www.geeksforgeeks.org">https://www.geeksforgeeks.org</a></p> <p>[5] Problemas de programação, Leetcode: <a href="https://leetcode.com">https://leetcode.com</a></p> <p>[6] Canal no YouTube recomendado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <a href="https://www.youtube.com/c/TheChernoProject">https://www.youtube.com/c/TheChernoProject</a></li> <li>o <a href="https://www.youtube.com/c/JacobSorber">https://www.youtube.com/c/JacobSorber</a></li> </ul>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0191</b>
NOME: <b>MATEMÁTICA DISCRETA I</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>DIM0152 OU DIM0115 OU IMD0028</b>							
<b>EMENTA</b>							
Lógica e demonstração: introdução à lógica clássica proposicional e de primeira ordem para formalização de linguagem natural e como ferramenta de argumentação; introdução às técnicas de demonstração. Noções fundamentais de conjuntos, relações, funções, sequências e somatórios. Indução matemática e recursão. Introdução à Teoria dos Números.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Rosen, Kenneth H. Matemática Discreta e suas Aplicações. McGraw Hill. 6a ed. 2009. [2] Epp, Susanna S. Discrete Mathematics with Applications. Cengage Learning. 4th ed. 2011 [3] Graham, Ronald R.; Knuth, Donald E.; Patashnik, Oren. Matemática Concreta. 2 ed. Rio de Janeiro, LTC. 1995.							

[4] Gersting Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5 ed. Rio de Janeiro, LTC. 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

[1] Stein Clifford; Drysdale Robert L. Bogart Kenneth. Matemática Discreta para Ciência da Computação. Pearson. 2013

[2]

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0192</b>
NOME: <b>INTRODUÇÃO À CONTAGEM E ANÁLISE DE ALGORITMOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

#### ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR *[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---

EXTENSIONISTA							
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL							
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL							
A DISTÂNCIA							
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA							
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
DIM0151 E (DIM0191 OU DIM0152)							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
( IMD1002 E (IMD0028 OU DIM0115) E (IMD0039 OU DIM0117 ) ) OU DIM0156							
<b>EMENTA</b>							
<p>Princípios de Contagem. Somatórios: modelagem de problemas e resolução. Definições recursivas usando recorrências lineares: modelagem de problemas e resolução. Definições recursivas usando recorrências de divisão e conquista: domínio, modelagem de problemas, resolução, uso de piso e teto. Introdução à análise de complexidade de algoritmos: algoritmos e problemas; noções básicas de análise; análise de pior caso, melhor caso e caso médio. Modelagem da complexidade de algoritmos utilizando somatórios e recorrências. Análise assintótica: crescimento de funções, notações <math>\Theta</math> (big Theta), <math>O</math> (big O), <math>\Omega</math> (big Omega), <math>o</math> (little o), <math>\omega</math> (little omega). Técnicas de análise assintótica de somatórios e recorrências. Teorema "mestre". Introdução à análise do caso médio. Análise de problemas. Noção de análise amortizada.</p>							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  [1] STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert L.; BOGART, Kenneth. Matemática Discreta para Ciência da Computação. São Paulo: Pearson. 2013.  [2] CORMEN, Thomas H; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L; STEIN, Clifford. Introduction to algorithms. 4. ed. Cambridge (MA) : The Mit Press, 2022.  [3] ROSEN, Kenneth H. Discrete Mathematics and its Applications. 6. ed. McGraw-Hill. 2009.  [4] GRAHAM, Ronald L.; KNUTH, Donald Ervin; PATASHNIK, Oren. Concrete mathematics: a foundation for computer science. 2nd ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1994.</p>							
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>  [1] RAWLINS, Gregory J. E. Compared to what ? : An introduction to the analysis of algorithms. New York, NY : Computer Science Press, c1992.  [2] ALBERTSON, Michael O.; HUTCHINSON, Joan P. Discrete Mathematics with Algorithms. John Wiley. 1988.  [3] Brassard, Gilles; Bratley, Paul. Fundamentals of Algorithmics. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ. 1996.</p>							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0193</b>
NOME: <b>ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas						Atividade Curricular Complementar
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva			
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
AULA PRESENCIAL								
TEÓRICA	45h	---	---	---				---
PRÁTICA	15h	---	---	---				---
EXTENSIONISTA		---	---	---				---
AULA A DISTÂNCIA								
TEÓRICA		---	---	---				---
PRÁTICA		---	---	---				---
EXTENSIONISTA		---	---	---				---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE								
PRESENCIAL	---							
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---							
A DISTÂNCIA	---							
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---							

TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							
( IMD0029 OU DIM0119 ) E ( DIM0192 OU DIM0156 )							
CORREQUISITOS							
EQUIVALÊNCIAS							
DIM0111 OU IMD0032 OU IMD0039 OU DIM0117							
EMENTA							
<i>Análise de complexidade de algoritmos iterativos e recursivos: aplicações. Árvores. Árvores binárias de busca. Heap. Heapsort. Conjuntos disjuntos. Árvore balanceadas. Árvores de segmentos. Árvores k-D. Árvores digitais. Atividades de implementação de estruturas de dados (laboratório). Aplicações em resolução de problemas.</i>							
BIBLIOGRAFIA							
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xv, 302 p. ISBN: 9788521617501.</p> <p>[2] CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN: 9788535236996.</p> <p>[3] WEISS, M. A. (2012). Data structures and algorithm analysis in Java. Pearson Education, Inc.</p> <p>[4] SEDGEWICK, R., WAYNE, L. Algorithms, 4th ed., Addison-Wesley Professional, 2011.</p> <p>[5] SHAFFER, C. A. (2011). Data structures &amp; algorithm analysis in Java. Courier Corporation.</p> <p>[6] SAMET, H. (1990). The design and analysis of spatial data structures. Reading, MA: Addison-wesley.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] MELHORN, K, SANDERS, S. Algorithms and Data Structures – The Basic Toolbox, Springer-Verlag GmbH, 2007.  <a href="https://www.freetechbooks.com/algorithms-and-data-structures-the-basic-toolbox-t871.html">https://www.freetechbooks.com/algorithms-and-data-structures-the-basic-toolbox-t871.html</a></p> <p>[2] GARCIA, I.C., REZENDE, P.J., CALHEIROS, F.C., Astral: Um Ambiente para Ensino de Estruturas de Dados através de Animações de Algoritmos, Unicamp, 2008.  <a href="https://www.ic.unicamp.br/~rezende/garcia.htm">https://www.ic.unicamp.br/~rezende/garcia.htm</a></p> <p>[3] MILLER, B., RANUM, D., Problem Solving with Algorithms and Data Structures using C++.  <a href="https://runestone.academy/runestone/books/published/cppds/index.html">https://runestone.academy/runestone/books/published/cppds/index.html</a></p> <p>[4] MILLER, B., RANUM, D., Problem Solving with Algorithms and Data Structures, interactive course using Python.  <a href="https://runestone.academy/runestone/books/published/pythonds3/index.html">https://runestone.academy/runestone/books/published/pythonds3/index.html</a></p>							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0194</b>
NOME: <b>APRENDIZADO DE MÁQUINA SUPERVISIONADO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	---	---	---			---
PRÁTICA	15	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

#### PRÉ-REQUISITOS

DIM0440 OU DCA0432 OU DCA0900 OU DCA0121 OU DIM0613 OU ((EST0166 OU EST0114) E DIM0117 E DIM0176)

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

IMD3002

EMENTA

Introdução ao aprendizado de máquina e aprendizado supervisionado. Maximum Likelihood Estimation. Redução de Dimensionalidade. K-nearest neighbors. Árvores de decisão. Classificadores lineares e regressão logística, funções de erro, regularização. Modelos baseados em função. Modelos estatísticos. Modelos gráficos. Combinação de modelos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] ALPAYDIN, Ethem. Introduction to machine learning. 2nd ed. Cambridge, MIT Press. 2010
- [2] HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. The elements of machine learning: data mining, inference, and prediction. 2nd ed. New York, Springer. 2009.
- [3] MURPHY, Kevin P. Machine learning: a probabilistic perspective. Cambridge, MIT Press. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1]
- [2]

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

**CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0195</b>
NOME: <b>APRENDIZADO DE MÁQUINA NÃO SUPERVISIONADO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR



[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA	22h	---	---	---			---
PRÁTICA	8	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>30h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
DIM0194 OU IMD3002							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
IMD3003							
<b>EMENTA</b>							
Pré-processamento dos dados de clustering. Descoberta de estruturas de grafos. Algoritmos de Agrupamento. Regras de associação. Redes Neurais não supervisionadas. Pós-processamento dos dados dos modelos não supervisionados.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:							

[1] ALPAYDIN, Ethem. Introduction to machine learning. 2nd ed. Cambridge, MIT Press. 2010  
 [2] HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. The elements of machine learning: data mining, inference, and prediction. 2nd ed. New York, Springer. 2009.  
 [3] MURPHY, Kevin P. Machine learning: a probabilistic perspective. Cambridge, MIT Press. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1]  
 [2]

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_  
 (Local)

\_\_\_\_\_  
 (Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
 PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
 DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
 DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0196</b>
NOME: <b>SEGURANÇA DE DADOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	30h	.....	.....	.....			.....
PRÁTICA	30h	.....	.....	.....			.....
EXTENSIONISTA		.....	.....	.....			.....
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		.....	.....	.....			.....

PRÁTICA							
EXTENSIONISTA							
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
(DIM0438 OU IMD0043) E (DIM0131 OU DCA3505 OU IMD0036) E (DIM0152 OU DIM0115 OU IMD0028 OU DIM0191) E (DIM0176 OU IMD0030)							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
IMD0703							
<b>EMENTA</b>							
Fundamentos de Segurança e Privacidade: conceitos de privacidade e segurança de dados, legislação e regulamentações (como LGPD, GDPR), ética em manipulação de dados sensíveis. Criptografia: ferramentas e algoritmos, trade-offs entre segurança e desempenho. Implementação prática de técnicas de criptografia para proteger dados. Protocolos de Rede e Segurança na Web: protocolos seguros para transmissão de dados (SSL/TLS, HTTPS), Introdução ao PenTest, ataques comuns em redes de computadores e como mitigá-los. Integridade de Dados: ameaças à integridade, métodos de validação e verificação de dados. Análise de segurança usando aprendizado de máquina: uso de algoritmos para detecção de intrusões e anomalias, robustez e explicabilidade em sistemas baseados em ML. Casos Práticos e Ferramentas: simulação de ataques e defesas em ambientes de dados. Ferramentas práticas para auditoria de segurança.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:							
[1] STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 6 ed. Pearson. 2014. ISBN: 978-8543005898							
[2] BINNIE, Chris. Segurança em servidores linux: ataque e defesa. Novatec. 2017. ISBN: 978-8575225356.							
[3] MORENO, Daniel. Introdução ao pentest. 2019. ISBN impresso: 978-85-7522-807-4. ISBN ebook: 978-85-7522-618-6							
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:							
[1] FAIRCLOTH, Jeremy. Penetration Tester's Open Source Toolkit. 3 ed. Syngress. 2011. ISBN-13 : 978-1597496278.							
[2] MORENO, Daniel. Pentest em redes sem fio. Novatec. 2016. ISBN-13: 978-8575224830							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0197</b>
NOME: <b>MATEMÁTICA DISCRETA II</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	----	-----	-----	-----	-----	-----
PRÁTICA		-----	-----	-----	-----	-----	-----
EXTENSIONISTA		-----	-----	-----	-----	-----	-----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		-----	-----	-----	-----	-----	-----
PRÁTICA		-----	-----	-----	-----	-----	-----
EXTENSIONISTA		-----	-----	-----	-----	-----	-----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	-----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-----						

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
DIM0191 OU DIM0152 OU DIM0115 OU IMD0028							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
(DIM0121 OU IMD0038 OU DIM0155) E DIM0606							
<b>EMENTA</b>							
<p>Relações: propriedades, fechos, relações de equivalência, relações de ordem parcial, grafos e problemas clássicos, árvores. Função injetora, sobrejetora e bijetora. Strings e linguagens. Cardinalidade. Existências de conjuntos e funções não representáveis por computador. Autômato finito, expressão regular, gramáticas.</p>							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] Rosen, Kenneth H. Matemática Discreta e suas Aplicações. McGraw Hill. 6a ed. 2009.</p> <p>[2] Epp, Susanna S. Discrete Mathematics with Applications. Cengage Learning. 4th ed. 2011</p> <p>[3] Hein, James L. Discrete Structures, Logic, and Computability. 4th ed. Burlington, Jones and Bartlett. 1917.</p> <p>[4] Gersting Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5 ed. Rio de Janeiro, LTC. 2004.</p>							
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] Stein Clifford; Drysdale Robert L. Bogart Kenneth. Matemática Discreta para Ciência da Computação. Pearson. 2013.</p> <p>[2]</p>							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0198</b>
NOME: <b>SISTEMAS BIG DATA</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

**PRÉ-REQUISITOS**

(DIM0127 OU IMD0121) E (DIM0114 OU IMD0401) E (DIM0192 OU DIM0156) E (DIM0193 OU DIM0117 OU IMD0039)
CORREQUISITOS
EQUIVALÊNCIAS
EMENTA
Introdução aos sistemas big data. Problemas de escala: volume, velocidade, variedade. Arquiteturas de Computadores Big Data e Sistemas Distribuídos. Armazenamento distribuído de dados. Programação paralela. Computação na nuvem e suporte de software para aplicações Big Data. Complexidade de algoritmos para sistemas Big Data.
BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] MAGOULAS, Roger; LORICA, Ben (February 2009). "<a href="#">Introduction to Big Data</a>". <i>Release 2.0</i> (11). Sebastopol, CA: O'Reilly Media. <a href="#">Archived</a> from the original on 2 November 2021. Retrieved 26 February 2021.</p> <p>[2] ISHWARAPPA, J; ANURADHA. A Brief Introduction on Big Data 5Vs Characteristics and Hadoop Technology.Procedia Computer Science, Volume 48. 2015. Pages 319-324. ISSN 1877-0509. <a href="https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.04.188">https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.04.188</a>.</p> <p>[3] MALAGA, Manjeet. Big Data Fundamentals:: Architecture, Processing, and Analytics at Scale. Independently published. 2025.</p> <p>[4] RAUBER, T.; RÜNGER, G. Parallel programming: for multicore and cluster systems. Springer, 2010. ISBN-10: 364204817X ou ISBN-13: 978-3642048173.</p> <p>[5] ERI, Thomas; MAHMOOD, Zaigham; PUTTINI, Ricardo. Cloud Computing: Concept[5] s, Technology &amp; Architecture. Prentice Hall. ISBN-10: 0133387526, 528 pages, 2013.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] KLEPPMANN, Martin. Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems. O'Reilly Media. 2017.</p> <p>[2] PACHECO, P.S. An introduction to parallel programming. Morgan Kaufmann. Elsevier Science, 2011. ISBN: 978-0-12-374260-5</p> <p>[3] BUYYA, Rajkumar; BROBERG, James; GOSCINSKI. Cloud Computing: Principles and Paradigms, ISBN: 0470940093, 9780470940099, . Wiley, 664 pages, 2010.</p> <p>[4] HWANG, K.; DONGARRA, J.; FOX, G.C. Distributed and Cloud Computing: From Parallel Processing to the Internet of Things. ISBN: 9780128002049, Elsevier, 2013.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0199</b>
NOME: <b>INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DE DADOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	---	---	---			---
PRÁTICA	15h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							



(EST0114 OU EST0166) E (EST0178 OU EST0091 OU DIM0201)

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

EST0179

EMENTA

A atividade de um cientista de dados. Habilidades e competências requeridas para um cientista de dados. Etapas e técnicas envolvidas no processamento de dados. Fontes de dados, coleta e aquisição, raspagem e rastreamento na WEB (WEB scraping, crawling). Pré-processamento de dados: amostragem, filtragem; limpeza; representação dos dados (formas de codificação, padronização, normalização); extração de informação de fontes não estruturadas; integração de dados de origens, modalidades e características diversas; redução e compressão. Modelagem e avaliação. Técnicas de análise e visualização de resultados, focando, principalmente, em métricas de avaliação de resultados na Ciência de Dados. Planejamento de experimentos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] AMARAL, F. **Introdução a ciência de dados: Mineração de dados e Big Data**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016.  
[2] ADHIKARI, Ani, DENERO, John; WAGNER, David. **Computational and Inferential Thinking: The Foundations of Data Science**. Disponível em: <https://inferentialthinking.com/chapters/intro.html>  
[3] PIERSON, Lillian. **Data Science para Leigos**. Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550813080. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550813080/>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1]  
[2]

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

**CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0438**

NOME: **REDES DE COMPUTADORES**

UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: 3

**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

PRÉ-REQUISITOS
DIM0432 OU DIM0431 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
DIM0061 OU IMD0043

EMENTA
--------

Topologia de redes. Transmissão de Informação. Meios físicos de transmissão. Arquitetura OSI. Arquitetura TCP/IP.

#### BIBLIOGRAFIA

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] KUROSE, James F; ROSS, Keith W.. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2010. xxiii, 614 p. ISBN: 85886391812007, 97885886391882009, 97885886399732010.  
 [2] STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2008. xvii, 492 p. ISBN: 9788576051190.  
 [3] TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xvi, 582 p. ISBN: 9788576059240.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] FILIPPETTI, Marco Aurélio. CCNA 5.0: guia completo de estudo. Florianópolis: Visual Books, 2014. 544 p. ISBN: 9788575022382.  
 [2] THOMPSON, Marco Aurélio. Microsoft Windows Server 2012: fundamentos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 240 p. ISBN: 8536305827.  
 [3] COMER, Douglas; LIMA, Álvaro Strube De. Redes de computadores e Internet: abrange transmissão dados, ligação inter-redes, Web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p. ISBN: 9788560031368.  
 [4] FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxxiv, 1134 p. ISBN: 9788586804885.  
 [5] HALLINAN, Christopher. Embedded Linux primer: a practical real-world approach. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2011. xxxvi, 616 p. ISBN: 9780137017836.

(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
 PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
 DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
 DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0549</b>
NOME: <b>GRAFOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12,05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Presencial ( <input type="checkbox"/> ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
 [Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas		
		Atividade de Orientação Individual	Atividade Coletiva	Atividade Curricular Complementar

		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA	60	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
MD0039 OU DIM0117 OU ( DCA0204 E DCA0434 ) OU DCA3503 OU DIM0193							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
DIM0412							
<b>EMENTA</b>							
Contextualização da Teoria dos Grafos e Algoritmos no curso de Ciência da Computação e histórico da Teoria dos Grafos. Conceitos fundamentais em grafos. Árvores. Caminhos e ciclos. Fluxo em redes e Emparelhamento. Coloração e outros problemas NP-difíceis em grafos.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. rev. ampl.. São Paulo: E. Blücher, 2006. xiv, 313 p. ISBN: 8521203918. [2] FURTADO, Antonio Luz. Teoria dos grafos: algoritmos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973. 155 p. (Série ciência de computação)							

[3] DIESTEL, Reinhard. Graph theory. 4th ed. Heidelberg: Springer, c2010. xviii, 436 p. (Graduate texts in mathematics, 173) ISBN: 9783642142789.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

[1] TRUDEAU, Richard J. Introduction to graph theory. New York: Dover, 1993. x, 209 p. ISBN: 0486678709.

[2] WEST, Douglas Brent. Introduction to graph theory. 2nd. ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, c2001. 588 p. ISBN: 0130144002.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0613</b>
NOME: <b>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12,05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

#### ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR *[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---		---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---

EXTENSIONISTA							
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL							
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL							
A DISTÂNCIA							
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA							
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
( EST0165 OU DIM0132 OU IMD0033 OU IMD1113 OU EST0323 OU ECT3304 OU EST0062 ) E ( DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176 OU DCA3303 )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
DCA3606							
<b>EMENTA</b>							
<p><i>Formas alternativas de pensar sobre AI. Representação do Conhecimento e raciocínio (redes semânticas, redes de herança, sistemas especialistas e ontologia). Incerteza (Probabilidade, lógica, lógica fuzzy e inferência, teorema de Bayes). Raciocínio baseado em incerteza ao longo do tempo (cadeia de Markov e HMM). Sistemas multiagentes. Busca. Problemas de busca com restrições. Planejamento. Aprendizado. Utilidade e tomada de decisão. Aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço. Como classificar de forma otimizada.</i></p>							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>          [1] ROSA, João Luís Garcia. <b>Fundamentos da inteligência artificial</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 212 p. ISBN: 9788421605935.          [2] COPPIN, Ben; VALÉRIO, Jorge Duarte Pires. <b>Inteligência artificial</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 636 p. ISBN: 9788521617297.          [3] RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. <b>Inteligência artificial</b>. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, c2004. 1021 p. ISBN: 8535211772.</p>							
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>          [1] SILVA, Ivan Nunes Da; FLAUZINO, Rogério Andrade; SPATTI, Danilo Hernane. <b>Redes neurais artificiais: para engenharia e ciências aplicadas : curso prático</b>. São Paulo SP: Artliber, 2010. 399 p. ISBN: 97885880988534.          [2] NEGNEVITSKY, Michael. <b>Artificial intelligence: a guide to intelligent systems</b>. 2. ed. Harlow, England New York: Addison-Wesley, 2005. 415 p. ISBN: 0321204662.          [3] RICH, Elaine. <b>Inteligência Artificial</b>. São Paulo: Hill, 1988.          [4] BITTENCOURT, Guilherme. <b>Inteligência artificial: ferramentas e teorias</b>. Campinas: Instituto de Computação, 1996. 239 p.          [5] LUDWIG JUNIOR, Oswaldo; COSTA, Eduard Montgomery Meira. <b>Redes neurais: fundamentos e aplicações com programas em C</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 125 p.</p>							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0116</b>
NOME: <b>LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA	60h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						

CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						
---	--	--	--	--	--	--

PRÉ-REQUISITOS
IMD0030 OU DIM0120 OU DIM0176

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
DIM0111 OU IMD0035 OU IMD0040

EMENTA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à Programação Orientada a Objetos</li> <li>• Classes e Objetos. Atributos e Métodos.</li> <li>• Alocação dinâmica e coletor de lixo.</li> <li>• Composição, Encapsulamento, Herança.</li> <li>• Classes abstratas e interfaces.</li> <li>• Modularização.</li> <li>• Tratamento de Exceções.</li> <li>• Classes Genéricas.</li> <li>• Anotações.</li> <li>• Depuração e Profiling</li> <li>• Aplicações em estruturas e algoritmos presentes em EDB2</li> </ul>

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. 434 p. ISBN: 9788576051480.</p> <p>[2] PREISS, Bruno R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 566 p. ISBN: 85711006930.</p> <p>[3] MEYER, Bertrand. Object-oriented software construction. 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall PTR, c1997. xxvii, 1254 p. ISBN: 0136291554.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, c2010. 432 p. ISBN: 9788576052216.</p> <p>[2] GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de dados e algoritmos em Java. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiii, 600 p. ISBN: 9788560031504.</p> <p>[3] HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java. 8th ed. Santa Clara, Calif.: Sun Microsystems Press, 2008. nv. ISBN: 9780132354790, 9780132354769.</p> <p>[4] SERSON, Roberto Rubeistein. Programação orientada a objetos com java 6 : curso universitário. São Paulo: Brasport, 2007. 465 p. ISBN: 9788574522234.</p> <p>[5] WEISS, Mark Allen. Data structures and algorithm analysis in Java. 2nd ed. Boston: Pearson Addison-Wesley, 2007. xviii, 555 p. ISBN: 0321370139.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0124</b>
NOME: <b>PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	30h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							

(IMD0036 OU DIM0131 OU DIM0615 OU IMD0042) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176)

**CORREQUISITOS**

**EQUIVALÊNCIAS**

**DIM0542 OU DIM0612**

**EMENTA**

Conceituação sobre programação concorrente: definições, primitivas básicas, problemas clássicos. Processos e threads: conceitos e técnicas de programação. Mecanismos de sincronização e controle de acesso. Transações concorrentes. Especificação, verificação e validação de programas concorrentes. Questões de projeto, desempenho, teste e depuração de programas concorrentes.

**BIBLIOGRAFIA**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- [1] ANDREWS, Gregory R. Concurrent programming: principles and practice. Redwood City: The Benjamin Cummings Publishing, 1991. xvii, 637p. ISBN: 0805300864.
- [2] OLIVEIRA, Rômulo Silva De; CARISSIMI, Alexandre Da Silva; TOSCANI, Simão Siríneo. Sistemas operacionais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 374 p. (Livros didáticos, 11) ISBN: 9788577805211.
- [3] TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 653 p. ISBN: 9788576052371.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- [1] COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Distributed systems: concepts and design. 4. ed. Harlow: Addison-Wesley, 2005. xiv, 927 p. (International computer science series) ISBN: 0321263545.
- [2] DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Java: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. ISBN: 9788576055631.
- [3] STEVENS, W. Richard. UNIX network programming: the sockets networking API. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 2004. v.1. ISBN: 9780131411551.
- [4] TOSCANI, Simão Siríneo; OLIVEIRA, Rômulo Silva De; CARISSIMI, Alexandre Da Silva. Sistemas operacionais e programação concorrente. 1. ed. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS Sagra, 2003. 247 p. (Livros didáticos 14) ISBN: 8524106824.
- [5] ORFALI, Robert. Client/Server programming with Java and CORBA. 2nd ed. New York: J. Wiley, 1998. xxv, 657p. ISBN: 0471163511.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

**CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0135</b>
NOME: <b>PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	----	----	----			----
PRÁTICA	15h	----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							----

PRÉ-REQUISITOS
(( EST0166 OU EST0067 ) E MAT0421 E MAT0031 E ( DIM0193 OU DIM0117 OU IMD0039 OU DCA0204 ) ) OU IMD1101 OU DIM0416 OU IMD3002 OU ECT3694 OU DIM0194

CORREQUISITOS
---------------

--

EQUIVALÊNCIAS
IMD1107

EMENTA
1. Overview sobre os desafios de PLN. 2. Corpos linguísticos anotados para Inglês e Português, aprendizado supervisionado e avaliação da eficácia. 3. Módulos, componentes, tarefas de um sistema de PLN: pré-processamento; processamento ao nível das palavras; processamento ao nível das estruturas sintáticas ou de dependências; processamento ao nível semântico, pragmático, de discurso, resolução de coreferência. 4. Técnicas de Aprendizado de Máquina para Processamento de Linguagem Natural 5. Representações distribuídas para palavras (vector space models, word embeddings) 6. Aplicações de PLN: os tópicos poderão variar a cada semestre; candidatos típicos são: NER (named-entity recognition), extração de tópicos relevantes e classificação de documentos, análise de sentimento, sistemas de recomendação, Q&A (perguntas e respostas), aconselhadores ortográficos e sintáticos, tradução (semi-) automática, sumarização, inferência textual, reconhecedores de estilo, outros tópicos Recuperação e Extração de Informações – IR/IE

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] Jurafsky &amp; Martin. Speech and Language Processing. 2 ed. Pearson. 2008. (Há um draft da 3ª ed em <a href="https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/ed3book.pdf">https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/ed3book.pdf</a> )</p> <p>[2] Manning &amp; Schütze. Foundations of Statistical Natural Language Processing. MIT Press. 1999.</p> <p>[3] Sites de "recursos" de PLN.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] Bender, Emily M. Linguistic Fundamentals for Natural Language Processing: 100 Essentials from Morphology and Syntax. Morgan &amp; Claypool. 2013.</p> <p>[2] Goldbarg, Yoav. Neural Network Methods for Natural Language Processing. Synthesis Lectures on Human Language Technologies 10 (1), 1-309. 2017.</p> <p>[3] Bird, Steven; Klein, Ewan; Loper, Edward. Disponível em <a href="https://www.nltk.org/book/">https://www.nltk.org/book/</a></p> <p>[4] NLTK group. NLTK – Natural Language Toolkit. Disponível em <a href="https://www.nltk.org/">https://www.nltk.org/</a></p> <p>[5] Stanford CoreNLP. Natural Language Software. Disponível em <a href="https://stanfordnlp.github.io/CoreNLP/">https://stanfordnlp.github.io/CoreNLP/</a></p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

## CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0153</b>
NOME: <b>CONEXÃO INICIAL COM O ENSINO BÁSICO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12,05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: 3

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---		15h	---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---					15h	
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL						30h	
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						15h	---
PRÉ-REQUISITOS							
DIM0151							
CORREQUISITOS							

EQUIVALÊNCIAS

EMENTA
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico. Atividades compatíveis com inserção mínima em Ciência da Computação de técnicas básicas de algoritmos e programação

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006.</p> <p>[2] Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021.</p> <p>[2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: <a href="http://curriculo.cieb.net.br/">http://curriculo.cieb.net.br/</a></p> <p>[3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;view=download&amp;alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&amp;category_slug=abril-2021-pdf&amp;Itemid=30192">http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;view=download&amp;alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&amp;category_slug=abril-2021-pdf&amp;Itemid=30192</a></p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0157</b>
NOME: <b>INTRODUÇÃO À LÓGICA</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
DIM0155 OU IMD0038 OU DIM0121 OU DIM0197							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
DIM0610							
<b>EMENTA</b>							
<p>Sintaxe, sistema dedutivo (dedução natural) e semântica formal para a lógica clássica proposicional e para a lógica clássica de primeira ordem (multi-gênero) com igualdade. Formalização lógica de teorias e das principais técnicas de demonstração e de refutação matemática. Definições formais de consequência e de equivalência lógica. Principais meta-propriedades da noção de consequência. Teorema de Herbrand. Teorema de Skolem. Formas clausais e método da resolução.</p>							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:							

[1] Chiswell, Ian, and Hodges, Wilfrid. Mathematical logic. Espanha, OUP Oxford, 2007.

[2] Dalen, Dirk. Logic and Structure. Países Baixos, Springer London, 2013.

[3] Bedregal, Benjamín and Acióly, Benedito. Lógica para a ciência da computação.

[4] Gallier, Jean H.. Logic for Computer Science: Foundations of Automatic Theorem Proving, Second Edition. Estados Unidos, Dover Publications, 2015.

[6] Smullyan, Raymond R., and Smullyan, Raymond M.. First-Order Logic. Alemanha, Springer Berlin Heidelberg, 2012.

[7] Machover, Moshé, and Bell, John Lane. A Course in Mathematical Logic. Países Baixos, Elsevier Science & Technology, 1977.

[8] Lascar, Daniel, and Cori, René. Mathematical Logic: Part 1: Propositional Calculus, Boolean Algebras, Predicate Calculus, Completeness Theorems. Reino Unido, OUP Oxford, 2000.

[9] Lascar, Daniel, and Cori, René. Mathematical Logic: Part 2: A Course with Exercises. Reino Unido, Oxford University Press, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

[1] Enderton, Herbert B.. A Mathematical Introduction to Logic. Reino Unido, Elsevier Science, 2001.

[2] Avigad, Lewis and van Doorn. Logic and Proof. ([https://leanprover.github.io/logic\\_and\\_proof/](https://leanprover.github.io/logic_and_proof/)). 2017.

[3] Kleene, Stephen Cole. Mathematical Logic. Estados Unidos, Dover Publications, 2013.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0158</b>
NOME: <b>CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO I</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas		
		Atividade de Orientação Individual	Atividade Coletiva	Atividade Curricular Complementar



		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---		15h	---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---					45h	
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>						60h	
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						30h	---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
<b>DIM0161 OU EST0114</b>							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico, compatíveis com conhecimentos do Curso adquiridos durante o componente de Seminários de Computação e Orientação Curricular para o resto do curso.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:							
[1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006.							
[2] Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.							

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

[1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021.

[2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: <http://curriculo.cieb.net.br/>

[3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category\\_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192)

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0159</b>
NOME: <b>CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO II</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----		15h	----
AULA A DISTÂNCIA							

TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---					45h	
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>						60h	
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						30h	---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
<b>DIM0158</b>							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico, abordando tópicos de nível intermediário do curso.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:							
[1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006.							
[2] Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.							
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:							
[1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021.							
[2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: <a href="http://curriculo.cieb.net.br/">http://curriculo.cieb.net.br/</a>							
[3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;view=download&amp;alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&amp;category_slug=abril-2021-pdf&amp;Itemid=30192">http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;view=download&amp;alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&amp;category_slug=abril-2021-pdf&amp;Itemid=30192</a>							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0160</b>
NOME: <b>CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO III</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----		15h	----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----					45h	
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						

<b>TOTAL</b>						<b>60h</b>	
<b>CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE</b> (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						<b>30h</b>	---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
<b>DIM0159</b>							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico, abordando tópicos de nível intermediário do curso.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> [1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006. [2] Ávila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.							
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> [1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021. [2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: <a href="http://curriculo.cieb.net.br/">http://curriculo.cieb.net.br/</a> [3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;view=download&amp;alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&amp;category_slug=abril-2021-pdf&amp;Itemid=30192">http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&amp;view=download&amp;alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&amp;category_slug=abril-2021-pdf&amp;Itemid=30192</a>							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0165</b>
NOME: <b>PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	30h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							
DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176							
CORREQUISITOS							

--

EQUIVALÊNCIAS
IMD0211

EMENTA
Conceitos de programação funcional, introdução ao lambda calculus, o modelo de computação de programação funcional, tipos de dados, recursão, programação de ordem superior, avaliação preguiçosa, dados infinitos, I/O, classes de tipos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:  [1] BIRD, Richard. Introduction to functional programming using Haskell. Prentice Hall, 2 <sup>nd</sup> edition, 1998.  [2] HUTTON, Graham. Programming in Haskell. Cambridge University Press, 2 <sup>nd</sup> edition, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:  [1] Haskell Language. URL: <a href="https://www.haskell.org/">https://www.haskell.org/</a> .

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0168</b>
NOME: <b>INTRODUÇÃO COMPUTACIONAL À TEORIA DOS NÚMEROS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas		
		Atividade de Orientação Individual	Atividade Coletiva	Atividade Curricular Complementar

		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA	<b>45h</b>	---	---	---			---
PRÁTICA	<b>15h</b>	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
(DIM0152 OU DIM0191) E (DIM0156 OU DIM0192)							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
Fundamentos de Teoria dos Números. Algoritmos e Problemas Computacionais envolvendo Teoria dos Números. Divisibilidade e Teorema da divisão. Primalidade. Teorema Fundamental da Aritmética. MDC e MMC. Algoritmo de Euclides e Lema de Bézout. Algoritmos eficientes para exponenciação e logaritmo discreto. Congruência módulo e aritmética modular. Resolução de congruências, equações diofantinas e sistemas de congruências. Sistemas de resíduos independentes. Pequeno Teorema de Fermat e Teorema de Euler. Teorema Chinês dos restos. Algoritmo RSA de criptografia. Tópicos em Teoria dos Números.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:							



- [1] CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. Introduction to algorithms. 4. ed. Cambridge (MA) : The Mit Press, 2022.
- [2] SANTOS, José Plínio de Oliveira. Introdução à Teoria dos Números. IMPA, Rio de Janeiro. 2007.
- [3] YAN, Song Y. Number Theory for Computing. Springer, Berlin. 2002.
- [4] ANDREWS, George E. Number Theory. Dover, New York. 1971
- [5] GRAHAM, Ronald L.; KNUTH, Donald Ervin; PATASHNIK, Oren. Concrete mathematics: a foundation for computer science. 2nd ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1994.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- [1] ROSEN, Kenneth H. Discrete Mathematics and its Applications. 6. ed. McGraw-Hill. 2009.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### **CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0185</b>
NOME: <b>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: <b>CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - DIMap (12.05)</b>
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	30h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---

AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							
DIM0446 OU DIM0194 OU MD1114 OU ECT3695 OU DIM0416 OU IMD1101 OU IMD3002 OU ECT3694							
CORREQUISITOS							
EQUIVALÊNCIAS							
EMENTA							
Inteligência Artificial. Aprendizado de Máquina e Aprendizado Profundo. Conceitos essenciais de matemática e aprendizado profundo. Ética e IA responsável. Autocodificadores variacionais (variational autoencoders, VAE). Redes geradoras adversárias (generative adversarial networks, GAN). Modelos de difusão. Fluxos normalizantes e outros modelos geradores. Mecanismo de atenção e transformadores. Modelos grandes de linguagem (large language models, LLM). Engenharia de prompts e otimização. Estratégias de fine-tuning e adaptação. Aplicações envolvendo fala, imagens e texto. Projeto.							
BIBLIOGRAFIA							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Goodfellow, I., Bengio, Y., and Courville, A. Deep Learning. The MIT Press, Cambridge, MA, USA. 2016 [2] Bishop, C. M., Bishop, H. Deep Learning: Foundations and Concepts. Springer, Cambridge, MA, USA. 2024. [3] Foster, D. Generative Deep Learning: Teaching Machines to Paint, Write, Compose, and Play. 2nd Edition. O'Reilly Media, North Sebastopol, CA, USA. 2024.							
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] [2]							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0186</b>
NOME: <b>PROGRAMAÇÃO MATEMÁTICA</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
TOTAL	60h						

CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						
---	--	--	--	--	--	--

PRÉ-REQUISITOS
<b>MAT0421 OU MAT1507</b>

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

EMENTA
Introdução à Modelagem matemática. Modelos lineares. Resolução Gráfica. Teoremas de Programação Linear. Aplicações dos modelos lineares. Modelos Primal e Dual. O algoritmo simplex. Análise de Sensibilidade. Problemas de Rede. Programação Inteira: Algoritmo Branch-and-Bound. Problemas de Programação Inteira. Introdução à modelos de programação não-linear.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] GOLDBARG, Marco César; LUNA, Henrique Pacca Loureiro; GOLDBARG, Elizabeth Ferreira Gouvêa. Programação Linear e Fluxos em Redes. 1. ed, GEN LTC, 2014.</p> <p>[2] LACHERMACH, Gerson. Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. 5. ed, LTC, 2016.</p> <p>[3] ALMEIDA, José Felipe Souza de; MORAIS, Emerson Cordeiro; CHASE, Otávio André. Programação Matemática: Otimização Linear e Não Linear. Epub. Ed. Dialética, 2021.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] GOLDBARG, Marco César; LUNA, Henrique Pacca Loureiro; GOLDBARG, Elizabeth Ferreira Gouvêa. Otimização Combinatória e Metaheurísticas: Algoritmos e Aplicações. 1. ed. GEN LTC, 2015.</p> <p>[2] PRADO, Daci Santos do. Programação Linear. 7.ed. FALCONI, 2016.</p> <p>[3] DUARTE JÚNIOR, Antônio Marcos. Programação Linear. 1.ed. APPRIS, 2022.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0205</b>
NOME: <b>BANCOS DE DADOS NOSQL</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12,05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	---	---	---			---
PRÁTICA	15h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							
(DIM0114 OU IMD0401) E (DIM0193 OU DIM0117)							
CORREQUISITOS							
EQUIVALÊNCIAS							
DIM0137							

EMENTA
Introdução aos bancos de dados NoSQL. Tipos de bancos de dados NoSQL (documento, chave-valor, gráfico, coluna). Modelagem de dados NoSQL. Princípios ACID e BASE. Teorema CAP. Escalabilidade e desempenho. Ferramentas e bibliotecas NoSQL. Aplicações práticas.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] PIVERT, Olivier. NoSQL Data Models: trends and challenges. vol. 1: Wiley, 2018.</p> <p>[2] HARRISON, Guy. Next generation databases: NoSQL, NewSQL, and Big Data: Apress, 2019.</p> <p>[3] MEIER, Andreas, KAUFMANN, Michael. SQL &amp; NoSQL Databases: Models, Languages, Consistency Options and Architectures for Big Data Management. Springer.</p> <p>[4] KIRSHTEYN, Michael. Mastering NoSQL Database Design: A Comprehensive Guide to Building Scalable, High-Performance, and Flexible Data Systems. Kindle Edition, 2024.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1]</p> <p>[2]</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0206</b>
NOME: <b>APRENDIZADO POR REFORÇO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h						

PRÁTICA	15h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
IMD1101 OU IMD3002 OU DIM0194 OU DIM0416 OU ECT3694							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
Introdução ao aprendizado por reforço. Processos de decisão de Markov. Modelagem de sistemas de aprendizado por reforço. Algoritmos de aprendizado por reforço. Aprendizado por reforço profundo. Aprendizado por reforço automatizado. Aplicações e estudos de casos.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> [1] SUTTON, R.; BARTO, A. Reinforcement Learning: an introduction. 2 ed. MIT Press, 2018. [2] HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. The elements of machine learning: data mining, inference, and prediction. 2nd ed. New York, Springer. 2009. [3] MURPHY, Kevin P. Machine learning: a probabilistic perspective. Cambridge, MIT Press. 2012. [4] ALPAYDIN, Ethem. Introduction to machine learning. 2nd ed. Cambridge, MIT Press. 2010.							
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> [1] [2]							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0207</b>
NOME: <b>REDES COMPLEXAS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	---	---	---			---
PRÁTICA	15h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						



<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
<b>DIM0549</b>							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
Fundamentos de análise de redes; redes regulares e complexas; análise estatística em redes; mineração em redes sociais; e ferramentas. Introdução e motivação. Representação de redes complexas. Métricas de caracterização topológica e estrutural de redes complexas. Modelos de redes. Processos dinâmicos. Algoritmos sobre redes. Ferramentas de análise. Aplicações.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> [1] GABARDO, Ademir C. Análise de redes sociais : uma visão computacional. São Paulo, Novatec. 2015. [2] NEWMAN, Mark. Networks: an Introduction, Oxford University Press, 2010, ISBN 978-0-199-20665-0 [3] BOCCALETTI, S., LATORA, V., MORENO Y., CHAVEZ, M., HWANG D. Complex Networks: Structure and Dynamics, Physical Reports. Vol. 424, Issues 4-5, pp. 175-308. Elsevier. 2006. [4] COSTA, Luciano da F. OLIVEIRA JR, Osvaldo N., TRAVIESO, Gonzalo, RODRIGUES, Francisco Aparecido, VILLAS BOAS, Paulino R., ANTIGUEIRA, Lucas, VIANA, Matheus P., DA ROCHA, Luis E. C. Analyzing and Modeling Real-World Phenomena with complex networks: a survey of applications, Advances in Physics, 2011. Volume 60, Issue 3, pp. 329-412. 2011							
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> [1] [2]							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 01

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0345
NOME: EMPREENDEDORISMO
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - DIMAp (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( X ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: 3

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							----

#### PRÉ-REQUISITOS

-

#### CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
( PRO0207 ) E ( PRO0208 OU PRO0209 OU PRO0210 )

EMENTA
Estudo do perfil do empreendedor. Identificação e aproveitamento de oportunidades. Aquisição e gerenciamento de recursos necessários aos negócios. Planos de negócios. Marketing para empreendedores. Teoria visionária de Filion (visão e sistemas de relação). Obs: Os assuntos acima devem ser desenvolvidos através da metodologia enterprise way envolvendo seminários e discussões em grupo, resolução de problemas reais, debates, estudos de casos, entrevistas com empreendedores, etc.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012. ix, 315 p. ISBN: 9788502067448.</p> <p>[2] DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 4. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 232 p. ISBN: 9788535247589.</p> <p>[3] HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P; SHEPHERD, Dean A.. Empreendedorismo. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 662 p. ISBN: 9788577803460.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] FERREIRA, Laércio De Matos. A inovação tecnológica e as dinâmicas locais: estudo comparativo de APLs de softwares no Nordeste do Brasil. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 264 p. (Série BNB Teses e Dissertações, v.15) ISBN: 9788577910472.</p> <p>[2] BARON, Robert A; SHANE, Scott A. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 443 p. ISBN: 9788522105335.</p> <p>[3] DOLABELA, Fernando. Oficina do empreendedor. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 319 p. ISBN: 9788575424032.</p> <p>[4] DORNELAS, José Carlos Assis; SPINELLI, Stephen; TIMMONS, Jeffrey A. Criação de novos negócios: empreendedorismo para o século 21. São Paulo: Elsevier, 2010. 458 p. ISBN: 9788535237610.</p> <p>[5] MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração para empreendedores. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 240 p.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0404</b>
NOME: <b>CÁLCULO NUMÉRICO PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância

NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: 3

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA	60h	----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							----
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
( MAT0312 OU MAT0346 OU MAT0031 ) E ( MAT0343 OU MAT0309 OU MAT0319 OU MAT0421 )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
DIM0040							
<b>EMENTA</b>							
Representação de sistemas numéricos e erros. Aritmética em diferentes bases. Erros em processos numéricos. Erros absolutos e relativos. Sistemas de equações lineares, resoluções de métodos diretos e iterativos. Equações algébricas e transcendentais. Interpolação. Integração numérica. Ajuste de curvas por mínimos quadrados. Aplicações numéricas em uma linguagem de programação.							

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia Da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996. 406 p. ISBN: 9788534602044</p> <p>[2] BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos De; HETEM JUNIOR, Annibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2007. xii, 153, 1p. (Fundamentos de informática) ISBN: 9788521615620.</p> <p>[3] FRANCO, Neide Maria Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 505 p. ISBN: 9788576050872.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] ARENALES, Selma Helena De Vasconcelos; DAREZZO FILHO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 364p. ISBN: 97885221060.</p> <p>[2] CLÁUDIO, Dalcídio Moraes; MARINS, Jussara Maria. Cálculo numérico computacional: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 464p. ISBN: 8522410437.</p> <p>[3] PEREIRA, Tarcísio Praciano. Cálculo numérico computacional: introdução à computação em Pascal. Sobral, CE: UVA, 1999. 133p. ISBN: 8587906054.</p> <p>[4] SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken E. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. ix, 354 p. ISBN: 8587918745.</p> <p>[5] ARENALES, Selma Helena De Vasconcelos; DAREZZO FILHO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 364p. ISBN: 9788522106028.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0410</b>
NOME: <b>TREINAMENTO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12,05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas		
		Atividade de Orientação Individual	Atividade Coletiva	Atividade Curricular Complementar

		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
<b>AULA PRESENCIAL</b>							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>AULA A DISTÂNCIA</b>							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
<b>ECT1203 OU DCA0800 OU DIM0321 OU DIM0108 OU TAD0002 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151</b>							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>ECT2535</b>							
<b>EMENTA</b>							
Programação em C++ e a STL. Listras, pilhas e filas. Filas de prioridades, dicionários e conjuntos. Cadeias. Ordenação e busca. Aritmética e álgebra. Teoria dos números. Backtracking.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:							
[1] Stroustrup, B. Princípios e Práticas de Programação com C++. Bookman, 2012.							
[2] Prata, Stephen. C++ primer plus. Addison-Wesley Professional, 2012.							
[3] Koenig, A. Moo, B. Accelerated c++: practical programming by example. Addison-Wesley Professional, 2000.							

<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] Cormen, T. Algoritmos: teoria e prática, 2. ed. Campus-Elsevier, 2002.</p> <p>[2] Szwarcfiter, J. L. Markenzon, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>[3] Ascencio, A.F.G. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010.</p> <p>[4] Josuttis, N. The c++ standard library: A Tutorial and Reference. Addison-Wesley Professional, 2012.</p> <p>[5] Meyers, S. Effective c++: 55 specific ways to improve your programs and designs. Addison-Wesley Professional, 2005.</p>
--

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0411</b>
NOME: <b>PROCESSAMENTO DE IMAGENS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---

PRÁTICA							
EXTENSIONISTA							
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
( MAT0345 OU IMD0024 ) E ( DIM0193 OU IMD0039 OU DIM0117 ) E ( IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176 )							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
<i>Imagens digitais. Operações em imagens no domínio espacial. Operações em imagens no domínio da frequência. Restauração de imagens. Processamento de imagens coloridas. Compressão de imagens. Segmentação de imagens. Representação de ima-gens. Reconhecimento de padrões visuais.</i>							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> [1] GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Processamento de Imagens Digitais. 3ª Edição. Prentice Hall. 2017. [2] PEDRINI, Hélio; SCHWARTZ, William R. Análise De Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos E Aplicações. Cengage Learning. 2007.							
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> [1] BURGER, Wilhelm; BURGE, Mark J. Principles of Digital Image Processing: Core Algorithms. Springer. 2009. [2] BURGER, Wilhelm; BURGE, Mark J. Principles of Digital Image Processing: Advanced Methods. Springer. 2013. [3] RUSS, John C. The Image Processing Handbook. 7th ed. CRC Press. 2016. [4] PARKER, J. R. Algorithms for Image Processing and Computer Vision, 2nd ed. Wiley. 2010.							

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)



(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0441</b>
NOME: <b>SISTEMAS DISTRIBUÍDOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						

CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						
---	--	--	--	--	--	--

PRÉ-REQUISITOS
DIM0438 OU DCA0113 OU DIM0061 OU DCA0450 OU IMD0043

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
DIM0070

EMENTA
Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos. Paradigmas de Sistemas Distribuídos. Sincronização em Sistemas Distribuídos. Comunicação em Sistemas Distribuídos. Processos e Processadores em Sistemas Distribuídos. Sistemas de Arquivos Distribuídos. Aspectos de Tolerância a Falhas e de Tempo Real. Estudo de Casos.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] BEN-ARI, M.. Principles of concurrent and distributed programming. 2nd ed. Harlow, England: Addison-Wesley, c2006. xv, 361 p. ISBN: 032131283.</p> <p>[2] COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Distributed systems: concepts and design. 4. ed. Harlow: Addison-Wesley, 2005. xiv, 927 p. (International computer science series) ISBN: 0321263545.</p> <p>[3] TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 653 p. ISBN: 9788576052371.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1]</p> <p>[2]</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0443</b>
NOME: <b>INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	----	----	----			----
PRÁTICA	15h	----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							----

PRÉ-REQUISITOS
<b>DIM0138 OU DIM0600 OU DIM0506 OU DIM0060 OU DIM0433 OU DIM0322 OU DIM0162 OU DCA3603 OU DCA0205</b>

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

EMENTA
Conceitos básicos: interação e interfaces de usuário, usabilidade, focos da área de IHC, multidisciplinaridade. Aspectos humanos: percepção visual e auditiva, memória, controle motor, foco e atenção. Ciências cognitivas aplicadas a IHC. Engenharia semiótica. Análise de tarefas. Análise de usuários. Métodos e técnicas de avaliação de usabilidade: métodos de inspeção de interfaces (avaliação heurística), testes de usabilidade, avaliação qualitativa, teste de comunicabilidade.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana Da. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. (Série editora Campus) ISBN: 9788535234183.</p> <p>[2] BENYON, David. Interação humano-computador. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788579361098.</p> <p>[3] ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação humano-computador. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 584 p. ISBN: 9788582600061.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] BUXTON, William. Sketching user experiences: getting the design right and the right design. San Francisco, CA: Elsevier ; Morgan Kaufmann, 2007. 443 p. ISBN: 9780123740373.</p> <p>[2] DIX, Alan J. et al. Human-computer interaction. 2nd ed. London: Prentice-Hall Europe, 1998. xviii, 638p. ISBN: 0132398648.</p> <p>[3] GOODMAN, Elizabeth; KUNIAVSKY, Mike; MOED, Andrea. Observing the user experience: a practitioner's guide to user research. 2nd ed. Amsterdam Boston: Morgan Kaufmann, c2012. xiii, 585 p. ISBN: 9780123848697.</p> <p>[4] MACKENZIE, I. Scott. Human-computer interaction: an empirical research perspective. Amsterdam: Morgan Kaufmann is an imprint of Elsevier, 2013. xvii, 351 p. ISBN: 9780124058651.</p> <p>[5] SAURO, Jeff; LEWIS, James R. Quantifying the user experience: practical statistics for user research. Amsterdam Waltham, MA: Elsevier/Morgan Kaufmann, 2012. xv, 295 p. ISBN: 9780123849687.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0446</b>
NOME: <b>APRENDIZADO PROFUNDO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Presencial ( <input type="checkbox"/> ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	30h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							
( EST0165 OU IMD0033 OU DIM0132 OU EST0322 OU ECT2207 OU EST0063) E ( MAT0421 OU MAT0309 OU MAT0313 OU ECT2202 )							
CORREQUISITOS							
EQUIVALÊNCIAS							
IMD1104 OU IMD1114							
EMENTA							
Introdução aprendizado profundo (AP): definições e histórico. Aprendizado de máquina. Redes neurais. Redes recorrentes. Redes convolucionais. Revisão de conceitos básicos: probabilidade, álgebra linear e otimização. Otimização, treinamento e regularização de modelos de AP. Mecanismos de atenção e transformadores. Fine-tuning e transfer learning. Modelos geradores: autocodificadores variacionais (variational autoencoders, VAE), redes geradoras adversárias (generative adversarial networks, GAN) e modelos probabilísticos difusores. Modelos de linguagem gigantes. Aplicações de AP.							
BIBLIOGRAFIA							

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] GOODFELLOW, I., BENGIO, Y., and COURVILLE, A. Deep Learning. The MIT Press, Cambridge, MA, USA. 2016.
- [2] BISHOP, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, Cambridge, MA, USA. 2006.
- [3] MURPHY, K. Machine Learning: a Probabilistic Perspective. The MIT Press, Cambridge, MA, USA. 2012.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1]
- [2]

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0501</b>
NOME: <b>BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

#### ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR

[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	30h	----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----

PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
<b>ORIENTAÇÃO AO DISCENTE</b>							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>30h</b>						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>							
DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176 OU DCA3303 OU DCA1202							
<b>CORREQUISITOS</b>							
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>							
<b>EMENTA</b>							
Organização de código em classes e pacotes. Critérios de qualidade de rotinas. Programação defensiva. Programação com pseudo-código. Padrões de comentários, nomenclatura de elementos de programas e formatação de programas. Uso de tipos de dados fundamentais, ponteiros, estruturas e arranjos. Organização de estruturas de controle de código. Automação do processo de compilação. Automação de testes. Análise de cobertura do código. Análise experimental de desempenho e detecção de gargalos. Técnicas de depuração, depuração de memória.							
<b>BIBLIOGRAFIA</b>							
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:							
[1] MCCONNELL, Steve. Code Complete: um guia prático para a construção de software. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005. 928 p. ISBN: 8536305045.							
[2] STAA, Arndt Von. Programação modular: desenvolvendo programas complexos de forma organizada e segura. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 690 p. ISBN: 8535206086.							
[3] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. 434 p. ISBN: 9788576051480.							
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:							
[1] HOLZNER, Steven. C Programação: o guia prático para a programação eficiente. Rio de Janeiro: Campus, 1993.							
[2] SILVA FILHO, Antonio Mendes Da. Introdução à programação orientada a objetos com C++. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 283 p. ISBN: 9788535237023.							
[3] SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.							

[4] BARNES, David J; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 455 p. ISBN: 9788576051879.

[5] DAVIS, Stephen R.; HARTMANN, Savannah. Começando a programar em C++ para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 414p. ISBN: 9788576085997.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Ciência de Dados**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0546</b>
NOME: <b>DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB I</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12,05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial (   ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

#### ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR *[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	40h	---	---	---			---
PRÁTICA	20h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							



PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
<b>TOTAL</b>	<b>60h</b>						

CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						---
---	--	--	--	--	--	-----

<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
IMD0030 OU DIM0120 OU DIM0176

<b>CORREQUISITOS</b>

<b>EQUIVALÊNCIAS</b>
IMD0404 OU DIM0543 OU DIM0513

<b>EMENTA</b>
Conceitos, Arquitetura e Tecnologias da Web. Tecnologias Lado-Cliente. Linguagens HTML, CSS, JavaScript. Modelo de Objetos de Documento (DOM). Arquitetura da Informação. Técnicas de Design Gráfico. Introdução à Programação Lado-Servidor.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] CROWDER, David A. Construindo web sites para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. xviii, 306p. ISBN: 9788576086000.</p> <p>[2] FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xxxi, 580 p. ISBN: 9788576082187.</p> <p>[3] NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xxiv, 406 p. ISBN: 9788535221909.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. 4. ed.. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. 818 p. ISBN: 8536304758.</p> <p>[2] SOUSA NETO, Manoel Veras De. Cloud computing: nova arquitetura da TI. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 214 p. ISBN: 9788574524894.</p> <p>[3] WIEDEMANN, Julius (Ed). Web design: interactive &amp; games. Koln: Taschen, 20--. 191 p. (Icons) ISBN: 9783822840542.</p> <p>[4] DIAS, Claudia. Usabilidade na WEB: criando portais mais acessíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. xv, 296 p. ISBN: 9788576081401.</p> <p>[5] VELTE, Anthony T; VELTE, Toby J; ELSERPETER, Robert C.. Cloud computing: computação em nuvem: uma abordagem prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 334 p. ISBN: 9788576085362.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0605</b>
NOME: <b>PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						

CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)						---
---	--	--	--	--	--	-----

PRÉ-REQUISITOS
DIM0549

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
DIM0406

EMENTA
<i>Ordenação em tempo linear. Estatísticas de ordem. Complexidade de problemas. Métodos de projeto de algoritmos e análise. Algoritmos probabilísticos. Introdução às metaheurísticas.</i>

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] BRASSARD, Gilles; BRATLEY, Paul. Fundamentals of algorithmics. Englewood Cliffs: Prentice Hall, c1996. xx, 524 p. ISBN: 0133350681.</p> <p>[2] CORMEN, Thomas H et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN: 9788535236996.</p> <p>[3] TOSCANI, Laura Vieira; VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 261 p. (Série livros didáticos informática UFRGS, 13) ISBN: 9788540701380.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, c2010. 432 p. ISBN: 9788576052216.</p> <p>[2] ZIVIANI, Nívio. Projeto de algoritmos : com implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning Thomson, 2007. 621 p. ISBN: 8522105251. GOLDBARG, Marco Cesar. Grafos: Conceitos, Algoritmos E Aplicações. Rio De Janeiro: Elsevier, 2012. Xv, 622 P.</p> <p>[3] CAMPOS, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2001. xv, 383 p. SEDGEWICK, Robert; FLAJOLET, Philippe. An introduction to the analysis of algorithms. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2013. xvii, 572 p. ISBN: 9780321905758.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DIM0614</b>
NOME: <b>PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - <b>DIMAp</b> (12.05)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							
( IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176 ) E ( IMD0043 OU DIM0438 )							
CORREQUISITOS							

--

EQUIVALÊNCIAS
DIM0444 OU DIM0502

EMENTA
Introdução a computação distribuída; Comunicação Inter-processos; Sockets; TCP/IP; Comunicação cliente-servidor; Sockets em Java; Programação de clientes e serviços; Desenvolvimento de servidor HTTP e segurança HTTP; Servidores Proxy; Acesso a banco de dados via Socket; Serialização de objetos e envio via socket; mensagens com assinatura digital; RMI; CORBA.

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] BEN-ARI, M.. Principles of concurrent and distributed programming. 2nd ed. Harlow, England: Addison-Wesley, c2006. xv, 361 p. ISBN: 032131283.</p> <p>[2] COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Distributed systems: concepts and design. 4. ed. Harlow: Addison-Wesley, 2005. xiv, 927 p. (International computer science series) ISBN: 0321263545.</p> <p>[3] TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 653 p. ISBN: 9788576052371.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] ANDREWS, Gregory R. Concurrent programming: principles and practice. Redwood City: The Benjamin Cummings Publishing, 1991. xvii, 637p. ISBN: 0805300864.</p> <p>[2] DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. Java: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. ISBN: 9788576055631.</p> <p>[3] PUDER, Arno; RÖMER, Kay; PILHOFER, Frank. Distributed systems architecture: a middleware approach. Amsterdam: Elsevier, c2006. xvi, 323 p. ISBN: 9781558606487.</p> <p>[4] ORFALI, Robert. Client/Server programming with Java and CORBA. 2nd ed. New York: J. Wiley, 1998. xxv, 657p. ISBN: 0471163511.</p> <p>[5] COMER, Douglas. Interligação em rede com TCP/IP. Rio de Janeiro: Campus, 2006. v.1. ISBN: 8535220178.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO N° 4/2025 -  
DIMAP/CCET (12.05)**

*(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 26/09/2025 10:13 )*

RAFAEL BESERRA GOMES  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###298#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 4, ano: 2025, tipo:  
**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de  
emissão: 26/09/2025 e o código de verificação: 4281149e40

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>MAT0031</b>
NOME: <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - <b>DMAT</b> (12.06)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							----
PRÉ-REQUISITOS							

<b>MAT0345 OU IMD0024 OU MAT0022</b>
<b>CORREQUISITOS</b>
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>
<b>MAT0346 OU MAT0312</b>
<b>EMENTA</b>
1. Sequências e Séries. 2. Funções Reais de Várias Variáveis ( $f: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ ), Derivadas Parciais, Derivada Direcional e Multiplicadores de Lagrange. 3. Funções Vetoriais de Várias Variáveis ( $f: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^m$ ), Matriz Jacobiana. 4. Integrais Múltiplas.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] STEWART, James. <b>Cálculo</b>. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 2v.</p> <p>[2] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. <b>Cálculo</b>. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2v.</p> <p>[3] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 2v.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] APOSTOL, Tom M; CANTARELL, Francisco Vélez. <b>Calculus: cálculo con funciones de varias variables y variables y álgebra lineal, con aplicaciones a las ecuaciones diferenciales y a las probabilidades</b>. 2 ed. Barcelona: Reverté, 1975.</p> <p>[2] LEITHOLD, Louis. <b>O cálculo com geometria analítica</b>. São Paulo: Harper &amp; Row do Brasil, c 1977. 2v.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>MAT0345</b>
NOME: <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - <b>DMAT</b> (12.06)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	90h	----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
TOTAL	90h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							----
PRÉ-REQUISITOS							

<b>CORREQUISITOS</b>
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>
( ( MAT0057 OU MAT0225 ) E MAT0058 ) OU ( MAT0318 ) OU ( MAT0340 ) OU ( MAT0311 ) OU ( MAT0228 ) OU ( MAT0003 E MAT0004 ) OU ( ECT1102 ) OU ( MAT0023 ) OU ( MAT1505 E MAT1509 )
<b>EMENTA</b>
Limite e continuidade de funções. A função derivada. Regras de derivação. Derivadas das funções trigonométricas, exponencial e logarítmica. Derivada da função inversa. Teorema do valor médio. Crescimento e decrescimento de funções deriváveis. Máximos mínimos (fórmula de Taylor). Gráficos de funções. Aplicações da derivada. Integral indefinida. Integral definida. Teorema fundamental do Cálculo. Funções integráveis. Propriedades da integral (integrais impróprias). Técnicas de integração. Aplicações da integral.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Anton, H., <b>Cálculo</b> – Um Novo Horizonte Vol. I, 6a ED., Bookman, Porto Alegre, 2000. [2] Leithold, L., <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b> Vol I, 2 a ED, Harper & Row do Brasil, SP, SP, 1982 [3] Guidorizzi, Luiz Hamilton , <b>Um Curso de Cálculo</b> Vol. I , Livros Técnicos e Científicos, 1998 [4] Simmons, G.F., <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> Vol. I, McGraw-Hill , SP, SP, 1987. [5] ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo 1: funções de uma variável</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994c.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] HOFFMANN, Laurence D; BRADLEY, Gerald L; BIASI, Ronaldo Sergio de. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b> . 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c. 2002.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>MAT0421</b>
NOME: <b>ÁLGEBRA LINEAR</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - <b>DMAT</b> (12.06)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

PRÉ-REQUISITOS
CORREQUISITOS
EQUIVALÊNCIAS
( MAT0309 ) OU ( MAT0313 ) OU ( MAT0319 ) OU ( MAT0343 ) OU ( MAT0025 ) OU ( PRO1003 ) OU ( MAT0230 ) OU ( ECT1211 ) OU ( ECT1201 ) OU ( ECT2102 ) OU ( MAT0056 ) OU ( MAT0064 ) OU ( MAT0364 ) OU ( MAT0007 )
EMENTA
Álgebra Matricial. Sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais: subespaços, espaços coluna, linha e nulo de uma matriz, base e dimensão, teorema do posto; Transformações lineares: teorema do núcleo e da imagem, isomorfismos, matriz de uma transformação linear, matriz de mudança de base, semelhança de matrizes; Autovalores, autovetores e diagonalização de matrizes.
BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] LAY, David. <b>Álgebra Linear e suas Aplicações</b>. Rio de Janeiro: LTC editora, 4ª edição, 2013.</p> <p>[2] ANTON, Howard; RORRES, Chris. <b>Álgebra Linear com Aplicações</b>. Porto Alegre: Bookman, 10ª edição, 2012.</p> <p>[3] STRANG, Gilbert. <b>Introdução à Álgebra Linear</b>. Rio de Janeiro: LTC Editora, 4ª edição, 2013.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] CALLIOLI, Carlos; DOMINGUES, Hygino; COSTA, Roberto. <b>Álgebra Linear e Aplicações</b>. São Paulo: Editora Atual, 6ª edição, 1990.</p> <p>[2] BOLDRINI, J. L., COSTA, S. I. R., FIGUEIREDO, V. L. e WETZLER, H. G. <b>Álgebra Linear</b>, 3ª Edição, Editora Harbra Ltda, São Paulo, 1980.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>MAT1503</b>
NOME: <b>GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - <b>DMAT</b> (12.06)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas						Atividade Curricular Complementar
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva			
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
AULA PRESENCIAL								
TEÓRICA	45h	---	---	---				---
PRÁTICA	15h	---	---	---				---
EXTENSIONISTA		---	---	---				---
AULA A DISTÂNCIA								
TEÓRICA		---	---	---				---
PRÁTICA		---	---	---				---
EXTENSIONISTA		---	---	---				---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE								
PRESENCIAL	---							
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---							
A DISTÂNCIA	---							
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---							
TOTAL	60h							
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)								---
PRÉ-REQUISITOS								

CORREQUISITOS
EQUIVALÊNCIAS
MAT0806 OU MAT0368 OU MAT3014 OU MAT0363 OU IMD0034
EMENTA
O plano Cartesiano, vetores no plano, retas e circunferências, as cônicas, equação geral do segundo grau, o espaço, planos, retas e esferas, superfícies de revolução e as quádricas.
BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>[1] WINTERLE, Paulo. <b>Vetores e Geometria Analítica</b>. São Paulo: Pearson Universidades, 2ª edição, 2014.</p> <p>[2] BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan. <b>Geometria Analítica - um tratamento vetorial</b>. São Paulo: Prentice Hall, 3</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>[1] BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. REIS, Genésio; SILVA, Valdir. <b>Geometria Analítica</b>. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2ª edição, 1996.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO N° 4/2025 - EST  
/CCET (12.02)**

*(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 15/09/2025 14:19 )*  
PAULO ROBERTO FERREIRA DOS SANTOS SILVA  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
MAT/CCET (12.06)  
Matrícula: ###906#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 4, ano: 2025, tipo:  
**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de  
emissão: 15/09/2025 e o código de verificação: 87c8d78631

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>CIN0001</b>
NOME: <b>METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCSA - DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - <b>DECIN</b> - (16.13)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					Atividade Curricular Complementar
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	---	---	---			---
PRÁTICA	15h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRE-REQUISITOS							



<b>CORREQUISITOS</b>
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>
( ADM0031 OU CSH0001 OU ENF0202 OU QUI0240 OU FIL0004 OU SSO0083 ) OU ( CIN0038 E CIN0039 ) OU ( PRO1006 ) OU ( BEZ0059 ) OU ( CON4302 )
<b>EMENTA</b>
1. Processo de leitura. 2. Biblioteca, sistema de informação e o uso dos recursos bibliográficos. 3. Pesquisa bibliográfica. 4. Estrutura e normalização do trabalho técnico científico.

<p><b>BIBLIOGRAFIA</b></p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR: 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.</p> <p>[2] _____. NBR10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.</p> <p>[3] _____. NBR6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.</p> <p>[4] _____. NBR6027: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2013.</p> <p>[5] _____. NBR6028: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.</p> <p>[6] _____. NBR14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.</p> <p>[7] _____. NBR 15287: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.</p> <p>[8] STUMPF, Ida Regina. Pesquisa Bibliográfica. In: BARROS, Antônio; DUARTE, Jorge; NOVELLI, Ana Lucia Romero. Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 380p.</p> <p>[9] CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. EDITAGE. 5 tips to avoid accidental plagiarism. Disponível em: &lt;http://www.youtube.com/watch?v=XSBj2JKelHE&amp;feature=youtu.be&gt;. Acesso em: 7 mar. 2016.</p> <p>[10] GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>[11] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>[12] LAVILLE, Christian; DIONE, Jean. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. São Paulo: Artmed, 1999.</p> <p>[13] MENEZES, Estera Muszkat. Pesquisa Bibliográfica. Florianópolis: CIN/CED/UFSC, 2009.</p> <p>[14] UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, SALA DE IMPRENSA. USP demite professor por plágio em pesquisa. Disponível em: &lt;http://www.usp.br/imprensa/?p=7567&gt;. Acesso em: 07 mar. 2016.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] CASTRO, Claudio de Moura. Como redigir e apresentar um trabalho científico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>[2] MEADOWS, Aldous J. A comunicação científica. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2000.</p> <p>[3] SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>[4] SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 4. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2005.</p> <p>[5] UNESCO. Relatório de Ciência da UNESCO: rumo a 2030: visão geral e cenário brasileiro. BRASIL: UNESCO. 2015. Disponível em: &lt;http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235407por.pdf&gt;. Acesso em: 02 jan. 2016.</p>
---

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

*EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 701/2025 - DECIN/CCSA (16.13)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 10/09/2025 11:03 )*

*PEDRO ALVES BARBOSA NETO*

*CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR*

*DECIN/CCSA (16.13)*

*Matrícula: ##874#9*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 701, ano: 2025, tipo:

**EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR**, data de emissão: 10/09/2025 e o código de verificação:

**4c8692bc47**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DAN0007</b>
NOME: <b>ANTROPOLOGIA AFRO-BRASILEIRA</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA - DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGIA - <b>DAN</b> - (13.12)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	45h	---	---	---			---
PRÁTICA	15h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

EMENTA
Etnografias africanas. Cultura popular africana. Cultura negra na diáspora. Diáspora. Teorias pós colonial. Raça e mestiçagem no pensamento social brasileiro. Principais abordagens teórico-metodológicas nos estudos sobre populações afro-brasileiras. Territorialidade e processos de territorialização. Movimentos e políticas de identidade. Teorizações críticas e abordagens de obras literárias e artísticas afro-brasileiras (música e cinema).

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] ARRUTI, José Mauricio. A emergência dos remanescentes: notas para o diálogo entre indígenas e quilombolas. <i>Mana</i>, v. 3, 2, 1997.</p> <p>[2] ARRUTI, José Mauricio. <i>Mocambo: antropologia e história do processo de formação quilombola</i>. Bauru: Edusc, 2006.</p> <p>[3] ASSUNÇÃO, Luiz. <i>Jatobá: ancestralidade negra e identidade</i>. Natal: Edufrn, 2009.</p> <p>[4] ASSUNÇÃO, Luiz. <i>Os negros do Riacho: estratégias de sobrevivência e identidade social</i>. Natal: Edufrn, 2009.</p> <p>[5] ASSUNÇÃO, Luiz (Org.). <i>Da minha folha: múltiplos olhares sobre as religiões afro-brasileiras</i>. São Paulo: Archê Editora, 2012.</p> <p>[6] BARBOSA, Lúcia Maria de Assunção (org.). <i>De preto a afro-descendente: trajetórias de pesquisa sobre o negro, cultura negra e relações étnico-raciais no Brasil</i>. São Carlos: EdUFSCar, 2003.</p> <p>[7] BASTIDE, Roger. <i>As religiões africanas no Brasil</i>. São Paulo: Pioneira, 1985.</p> <p>[8] CARNEIRO, Edson. <i>Ladinos e crioulos: estudos sobre o negro no Brasil</i>. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1964.</p> <p>[9] FERNANDES, Florestan. <i>A integração do negro na sociedade de classes</i>. São Paulo: Ática, 1978.</p> <p>[10] LEITE, Ilka Boaventura. <i>Os quilombos no Brasil: questões conceituais e normativas</i>.</p> <p>[11] O'DWYER, Eliane Cantarino; CARVALHO, José Paulo Freire de. <i>Quilombos: identidade étnica e territorialidade</i>. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.</p> <p>[12] RAMOS, Arthur. <i>O negro brasileiro</i>. São Paulo: Ed. Nacional, 1940.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] ASSUNÇÃO, Luiz. <i>O reino dos mestres: a tradição da jurema na umbanda nordestina</i>. Rio de Janeiro: Pallas, 2006.</p> <p>[2] BARTH, Fredrik. <i>Grupos étnicos e suas fronteiras</i>. In: BARTH, F. <i>O guru, o iniciador e outras variações antropológicas</i>. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2000.</p> <p>[3] FREYRE, Gilberto. <i>Casa Grande &amp; senzala</i>. Recife: Editora Massagana, Fundação Joaquim Nabuco, 2002.</p> <p>[4] GUIMARÃES, Antonio Sérgio. <i>Racismo e anti-racismo no Brasil</i>. São Paulo: Ed. 34, 1999.</p> <p>_____. <i>Classes, raças e democracia</i>. São Paulo: Ed. 34, 2002.</p> <p>[5] HASENBALG, Carlos A. <i>Discriminação e desigualdades raciais no Brasil</i>. Rio de Janeiro: Graal, 1979.</p> <p>[6] MUNANGA, Kabengele. <i>Rediscutindo a mestiçagem no Brasil</i>. Petrópolis: Vozes, 1999.</p> <p>[7] NOGUEIRA, Oracy. 2006. "Preconceito racial de marca e preconceito racial de origem: sugestão de um quadro de referência para a interpretação do material sobre relações raciais no Brasil". In <i>Tempo Social, Revista de Sociologia da USP</i>, volume 19, número 1.</p> <p>[8] ORTIZ, Renato. <i>A morte branca do feiticeiro negro</i>. Rio de Janeiro: Vozes, 1978.</p> <p>[9] SANSONE, Lívio. <i>Da África ao afro: uso e abusos da África entre os intelectuais e na cultura popular brasileira do século XX</i>. <i>Revista Afro-Ásia</i>, 27, 2002.</p> <p>[10] SCHWARCS, Lília M. O. <i>O espetáculo das raças</i>. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.</p> <p>[11] SCHWARCZ, Lília K. M. 1999. "Questão Racial e etnicidade": in: Miceli (org) <i>O que ler na Ciência Social Brasileira (1970-1995)</i>. São Paulo, Brasília: Editora Sumaré/</p> <p>[12] SILVA, Vagner Gonçalves. <i>Candomblé e umbanda. Caminhos da devoção brasileira</i>. São Paulo: Ática, 1994.</p> <p>[13] SODRÉ, Muniz. <i>O terreiro e a cidade: a forma social negro-brasileira</i>. Salvador: Secretaria de Cultura e Turismo; IMAGO, 2002.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 1/2025 - DAN  
/CCHLA (13.12)**

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 11/09/2025 15:36 )*

ROZELI MARIA PORTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DAN/CCHLA (13.12)

Matrícula: ##910#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 1, ano: 2025, tipo:  
**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de  
emissão: 11/09/2025 e o código de verificação: 168849f7c7

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DAN0012</b>
NOME: <b>CULTURA E MEIO AMBIENTE</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA - DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGIA - <b>DAN</b> - (13.12)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

EMENTA
Conceito de cultura e sua relação com a natureza. A conservação da natureza, os saberes e o poder. As populações tradicionais e a biodiversidade.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] COSTA, Lara Moutinho da. Cultura é natureza: tribos urbanas e povos tradicionais. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.</p> <p>[2] SANTOS, J. L. O que é cultura. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 1983.</p> <p>[3] TURNER, F. O espírito ocidental contra a natureza: mitos, histórias e as terras selvagens. Rio: Campus, 1990.</p> <p>[4] WALDMAN, M. Meio ambiente &amp; antropologia; coordenação José Ávila Aguiar Coimbra. – São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006. – (Série Meio Ambiente; 6).</p> <p>[5] DEVOS, Rafael. A Questão Ambiental sob a ótica da antropologia dos grupos urbanos, nas ilhas do Parque Estadual Delta do Jacuí, Porto Alegre, RS. Tese de Doutorado. PPGAS, UFRGS. Cap 6 pp. 177 a 215</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] DIEGUES, A. C. e Arruda, R. S. V. 2001. Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil. Ministério do Meio Ambiente – MMA/Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade. Universidade de São Paulo - USP/Nupaub. Brasília.</p> <p>[2] DURHAN, E. 1985. "Malinowski". In. Col. Grandes Cientistas Sociais, n 55 pgs. 1-83. Ática, São Paulo. Enciclopédia da floresta/Manuela Carneiro da Cunha, Mauro Barbosa de Almeida, organizadores - São Paulo: Companhia das Letras., 2002.</p> <p>[3] LÉVI-STRAUSS, Claude. 1989. O pensamento selvagem. Cia Editora Nacional, 1989, S.P.</p> <p>[4] MAUSS, Marcel. 1979. "Estudo sobre as variações sazonais entre os Esquimós", In Sociologia e Antropologia, Edusp, São Paulo.</p> <p>[5] MORAN, Emílio F. 1990. A ecologia humana das populações da Amazônia. Petrópolis, RJ: Vozes.</p> <p>[6] NEVES, Walter Alves. 1996. Antropologia ecológica; Um olhar materialista sobre as sociedades humanas. São Paulo: Cortez.</p> <p>[7] TURNER, Frederick. (1937) 1990. O espírito ocidental contra a natureza: mitos, história e as terras selvagens. Tradução José Augusto Drummond, Rio de Janeiro: Campus.</p> <p>[8] POSEY, D. A. 1997. "Introdução – etnobiologia: teoria e prática". In: Suma Etnológica Brasileira-Etnobiologia. Edição atualizada do Handbook of South American Indians. Darcy Ribeiro (Editor) et alii 3 Edição, Belém, Pará: Editora Universitária, UFPA.</p> <p>[9] SAHLINS, Marshall. 1966. "A cultura e o Meio Ambiente: O Estudo da Ecologia Cultural" In: Panorama da Antropologia, pg. 100-110. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 2/2025 - DAN  
/CCHLA (13.12)**

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 11/09/2025 15:36 )*

ROZELI MARIA PORTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DAN/CCHLA (13.12)

Matrícula: ##910#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 2, ano: 2025, tipo:  
**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de  
emissão: 11/09/2025 e o código de verificação: 32e55578f0



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>DAN0024</b>
NOME: <b>DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE CULTURAL E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA - DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGIA - <b>DAN</b> - (13.12)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					Atividade Curricular Complementar
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		----	----	----			----
PRÁTICA		----	----	----			----
EXTENSIONISTA		----	----	----			----
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	----						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	----						
A DISTÂNCIA	----						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	----						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							----
PRÉ-REQUISITOS							

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS

EMENTA
Etnocentrismo, Discriminação, Preconceito e Relativismo cultural. Diversidade, Alteridade e Processos identitários, Etnicidade, Relações étnico-raciais (povos indígenas, quilombolas, ciganos, grupos étnicos, etc.) e de gênero/sexualidade. Cidadania, Justiça e Protagonismo social. Antropologia e Direitos Humanos. Educação e Práticas inclusivas.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] BOBBIO, Norberto. A Era dos Direitos, Rio de Janeiro, Elsevier; 2004</p> <p>[2] FLEISCHER, Soraya; SCHUCH, Patrice; FONSECA, Cláudia. Antropólogos em ação: experimentos de pesquisa em Direitos Humanos. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.</p> <p>[3] RIFIOTIS, Theophilos; HYRA, Tiago. Educação em Direitos Humanos: discursos críticos e temas contemporâneos. Florianópolis: Edufsc, 2011.</p> <p>[4] BARTH, Fredrik. "Etnicidade e o conceito de cultura". (Pp. 15-30). Em: Antropolítica: Revista Contemporânea de Antropologia e Ciência Política. No. 19. Niterói: EdUFF; 2005.</p> <p>[5] SEGATO, Rita. Antropologia e direitos humanos: alteridade e ética no movimento de expansão dos direitos universais. Em: MANA 12(1); 2006. Pp 207-36.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] DA MATTA, Roberto. 1986. "Você tem cultura?". Em: Explorações: ensaios de antropologia interpretativa. Rio de Janeiro: Rocco.</p> <p>[2] GOFFMAN, Erving. Estigma e identidade Social. Em: Estigma. Notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. Rio de Janeiro: Zahar Editores; 1975. Pp 3-30</p> <p>[3] KYMLICKA, W. e W. Norman. El retorno del ciudadano. Una revisión en la producción reciente de teoría sobre la ciudadanía. En: Revista Agora, N 7, Invierno de 1997, p. 5-42.</p> <p>[4] SOUSA SANTOS, Boaventura de. Por uma concepção multicultural de direitos humanos. Em: SOUSA SANTOS, Boaventura de (org.). Reconhecer para libertar. Os caminhos do cosmopolitismo multicultural. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.</p> <p>[5] KANT DE LIMA, Roberto. Ensaio de Antropologia e de Direito. Acesso a Justiça e Processos Institucionais de Administração de Conflitos e Produção da Verdade Jurídica em uma perspectiva comparada. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Iuris, 2008.</p> <p>[6] LÉVI-STRAUSS, Claude. Raça e História. Em: Antropologia Estrutural Dois. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro; 1989. pp. 328-366.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 3/2025 - DAN  
/CCHLA (13.12)**

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 11/09/2025 15:36 )*

ROZELI MARIA PORTO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DAN/CCHLA (13.12)

Matrícula: ##910#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 3, ano: 2025, tipo:  
**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de  
emissão: 11/09/2025 e o código de verificação: 67de37e60b

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>HST3503</b>
NOME: <b>HISTÓRIA INDÍGENA NO BRASIL</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA - DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA - <b>HIST</b> - 13.18
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---
PRÉ-REQUISITOS							

CORREQUISITOS
EQUIVALÊNCIAS
<b>HIS0037</b>
EMENTA
Os índios na História do Brasil. Povos indígenas e europeus no século XVI: contatos, alianças e guerras. As múltiplas formas de dominação e as distintas respostas indígenas no período colonial e no império. Princípios da legislação indigenista séculos XVI-XXI. A invisibilidade indígena e a ideologia da "caboclicização" (séculos XIX-XX). Povos indígenas contemporâneos. Ensino de história indígena no Brasil: a Lei 11.645/2008.
BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] ALMEIDA, Maria Regina Celestino de. Os índios na história do Brasil. Rio de Janeiro: FGV, 2010.</p> <p>[2] CUNHA, Manuela Carneiro da (Org.). História dos índios no Brasil. São Paulo: FAPESP/Cia das Letras, 1992.</p> <p>[3] LUCIANO, Gersem dos Santos. O índio brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. Brasília: SECAD/UNESCO, 2016.</p> <p>[4] OLIVEIRA, João Pacheco de (Org.). A presença indígena no Nordeste: processos de territorialização, modos de reconhecimento e regimes de memória. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2011.</p> <p>[5] WITTMANN, LuisaTombini (Org.). Ensino (d)e História indígena. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] BRANDÃO, Carlos R. Identidade e etnia: construção da pessoa e resistência cultural. São Paulo: Brasiliense, 1982</p> <p>[2] GUERRA, Jussara Galhardo Aguirres. Identidade indígena no Rio Grande do Norte: caminhos e descaminhos dos Mendonça do Amarelão. Fortaleza: IMEPH, 2011.</p> <p>[3] LOPES, Fátima Martins. Em nome da liberdade: as vilas de índios do Rio Grande do Norte sob o diretório pombalino no século XVIII. Rio de Janeiro: Publit, 2015.</p> <p>[4] RIBEIRO, Darcy. Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no Brasil moderno. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.</p> <p>[5] MONTEIRO, John Manuel. Negros da terra: índios e bandeirantes nas origens de São Paulo. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.</p> <p>[6] VAINFAS, Ronaldo. A heresia dos índios: catolicismo e rebeldia no Brasil colonial. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p>

Natal, 09 de setembro de 2025

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 1/2025 -  
HIST/CCHLA (13.18)**

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 10/09/2025 09:06 )*

JOSE EVANGELISTA FAGUNDES

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

HIST/CCHLA (13.18)

Matrícula: ###503#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 1, ano: 2025, tipo:  
**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de  
emissão: 09/09/2025 e o código de verificação: c7aaa86dca

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>LEM2020</b>
NOME: <b>INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS I</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA - DEPARTAMENTO DE LÍNGUAS E LITERATURAS ESTRANGEIRAS MODERNAS - <b>DLLEM</b> - (13.71)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	30h	---	---	---			---
PRÁTICA	30h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

**PRÉ-REQUISITOS**

--

<b>CORREQUISITOS</b>

<b>EQUIVALÊNCIAS</b>
<b>( LET0029 ) OU ( LET0040 )</b>

<b>EMENTA</b>
Estudo de estratégias de leitura e de estruturas da Língua Inglesa em nível básico. Prática de leitura de textos escritos específicos da área.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> [1] AGUIAR, Cícera Cavalcante; FREIRE, Maria Socorro Gomes; ROCHA, Regina Lúcia Nepomuceno. Inglês instrumental: abordagens x compreensão de textos. 3.ed. Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2001. [2] FERRO, Jeferson. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa. 3.ed. Curitiba: Ibpex, 2010. [3] SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> [1] CLARK, Simon. English grammar in context. London: McMillan Education, 2008. [2] DOUGLAS, Nancy. Reading explorer 1. Boston: Heinle Cengage Learning, 2009. [3] LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: Ibpex, 2011. [4] LONGMAN gramática escolar da língua inglesa: com exercícios e respostas. São Paulo: Longman, 2004. [5] SCHUMACHER, Cristina A. Gramática de inglês para brasileiros. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





---

**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO N° 5/2025 -  
DLEM (13.71)**

*(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 11/09/2025 16:17 )*

REGINA SIMON DA SILVA  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
DLEM (13.71)  
Matrícula: ###035#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 5, ano: 2025, tipo:  
**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de  
emissão: 11/09/2025 e o código de verificação: 9ce94b89a5

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>LEM2021</b>
NOME: <b>INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS II</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA - DEPARTAMENTO DE LÍNGUAS E LITERATURAS ESTRANGEIRAS MODERNAS - <b>DLLEM</b> - (13.71)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

**PRÉ-REQUISITOS**

<b>LEM2020</b>
<b>CORREQUISITOS</b>
<b>EQUIVALÊNCIAS</b>
<b>( LET0030 ) OU ( LET0041 )</b>
<b>EMENTA</b>
Estudo de gêneros acadêmicos e de estruturas da Língua Inglesa em nível intermediário. Prática de leitura de textos escritos específicos da área.
<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] AGUIAR, Cícera Cavalcante; FREIRE, Maria Socorro Gomes; ROCHA, Regina Lúcia Nepomuceno. Inglês instrumental: abordagens x compreensão de textos. 3.ed. Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2001.</p> <p>[2] FERRO, Jeferson. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa. 3.ed. Curitiba: Ibpex, 2010.</p> <p>[3] SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] [1] CLARK, Simon. English grammar in context. London: McMillan Education, 2008.</p> <p>[2] SWALES, John M.; FEAK, Christine B. Academic writing for graduate students: a course for nonnative speakers of English. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 1994.</p> <p>[3] DOUGLAS, Nancy. Reading explorer 1. Boston: Heinle Cengage Learning, 2009.</p> <p>[4] LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: Ibpex, 2011.</p> <p>[5] SCHUMACHER, Cristina A. Gramática de inglês para brasileiros. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 6/2025 -  
DLEM (13.71)**

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 11/09/2025 16:17 )*

REGINA SIMON DA SILVA  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
DLEM (13.71)  
Matrícula: ###035#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 6, ano: 2025, tipo:  
**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de  
emissão: 11/09/2025 e o código de verificação: cfe60556a7

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>LET0301</b>
NOME: <b>PRÁTICA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS I</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA - DEPARTAMENTO DE LETRAS - <b>DLET</b> - (13.19)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	60h	---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

PRÉ-REQUISITOS

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
( LET0001 ) OU ( LET0475 ) OU ( LET0418 ) OU ( LET0478 ) OU ( LET0579 )

EMENTA
Leitura e produção de textos, com ênfase na textualidade e tipologia.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] ADAM, Jean-Michel. A Linguística textual: introdução à análise textual dos discursos. Tradução Maria das Graças Soares Rodrigues, João Gomes da Silva Neto, Luis Passeggi e Eulália Vera Lúcia Fraga Leurquin. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>[2] ANTUNES, Irandé. Lutar com palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola, 2005.</p> <p>[3] BECHARA, Evanildo. Gramática escolar da língua portuguesa. 38. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2015.</p> <p>[4] CAVALCANTE, Mônica Magalhães; PAULIUKONIS, Aparecida Lino. Texto e ensino. Natal: SEDIS-UFRN, 2018 [e-book]. Disponível em: <a href="https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/26874">https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/26874</a></p> <p>[5] GARCIA, Othon. Comunicação em prosa moderna. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.</p> <p>[6] KOCH, Ingedore G. Villaça. A coesão textual. 22. ed. São Paulo: Contexto, 2012.</p> <p>[7] KOCH, Ingedore G. Villaça. O texto e a construção dos sentidos. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2011.</p> <p>[8] KOCH, Ingedore G. Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. 18. ed. São Paulo: Contexto, 2012.</p> <p>[9] KOCH, Ingedore G. Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.</p> <p>[10] MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.</p> <p>[11] MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.</p> <p>[12] SOLÉ, Isabel. Estratégias de leitura. Tradução Cláudia Schilling. 6. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] MACHADO, Ana Raquel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lilian Santos Abreu. Resumo. São Paulo: Parábola, 2004.</p> <p>[2] MACHADO, Ana Raquel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lilian Santos Abreu. Resenha. São Paulo, SP: Parábola, 2004.</p> <p>[3] VIEIRA, Francisco Eduardo; FARACO, Carlos Alberto. Escrever na universidade 1: fundamentos. São Paulo, SP: Parábola, 2019a.</p> <p>[4] VIEIRA, Francisco Eduardo; FARACO, Carlos Alberto. Escrever na universidade 2: texto e discurso. São Paulo, SP: Parábola, 2019b.</p> <p>[5] VIEIRA, Francisco Eduardo; FARACO, Carlos Alberto. Escrever na universidade 3: gramática do período e da coordenação. São Paulo, SP: Parábola, 2020.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO N° 5/2025 - LET  
/CCHLA (13.19)**

*(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 09/09/2025 17:17 )*

CLEBSON LUIZ DE BRITO  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
LET/CCHLA (13.19)  
Matrícula: ###064#0

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 5, ano: 2025, tipo:  
**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de  
emissão: 09/09/2025 e o código de verificação: b276238654

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Ciência de Dados</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>01</b>

### CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>LET0568</b>
NOME: <b>LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS</b>
UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA - DEPARTAMENTO DE LETRAS - <b>DLET</b> - (13.19)
MODALIDADE DO COMPONENTE CURRICULAR: ( <b>X</b> ) Presencial ( ) a Distância
NÚMERO DE UNIDADES AVALIATIVAS: <b>3</b>

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR  
*[Preencher somente a coluna correspondente ao tipo do componente curricular determinado]*

CARGA HORÁRIA	Disciplina	Atividades Acadêmicas					
		Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Curricular Complementar
		Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
AULA PRESENCIAL							
TEÓRICA	15h	---	---	---			---
PRÁTICA	45h	---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
AULA A DISTÂNCIA							
TEÓRICA		---	---	---			---
PRÁTICA		---	---	---			---
EXTENSIONISTA		---	---	---			---
ORIENTAÇÃO AO DISCENTE							
PRESENCIAL	---						
EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	---						
A DISTÂNCIA	---						
EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	---						
TOTAL	60h						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO DOCENTE (Preencher quando o componente for do tipo Atividade Acadêmica)							---

PRÉ-REQUISITOS



CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS
<b>LET0904</b>

EMENTA
Línguas de Sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; legislação referente à pessoa surda no Brasil; Legislação, formação e atuação referente ao tradutor-intérprete de Libras; introdução à gramática da Libras; organização linguística da LIBRAS para usos formais, informais e cotidianos; vocabulário específico da área do curso.

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>[1] BALBUENO, Valdir. Língua de sinais brasileira: libras II (Apostila do curso de Especialização em Libras promovido pela Sociesc) São Paulo: Know, 2010.</p> <p>[2] BEHARES, L. E. Implicações neuropsicológicas dos recentes descobrimentos na aquisição de linguagem pela criança surda. São Paulo: TEC. Art, 2000.</p> <p>[3] BORNE, Roseclélia Maria Malucelli. Representações dos surdos em relação à surdez e implicações na interação social. (Dissertação de Mestrado da UTP, Universidade Tuiuti do Paraná). Curitiba: 2002.</p> <p>[4] GOLDFELD, Marcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 6. ed. São Paulo: Plexus Editora, 2002.</p> <p>[5] Lucineide Machado. Língua de sinais brasileira: libras I (Livro curso de Especialização em Libras promovido pela Sociesc). São Paulo: Know, 2010.</p> <p>[6] STROBEL, K. L. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.</p> <p>[7] _____; PERLIN, G. Fundamentos da educação de surdos. Florianópolis: UFSC, 2006.</p> <p>[8] SÁ, Nídia Regina Limeira. Cultura, poder e educação de surdos. São Paulo: Paulinas, 2006.</p> <p>[9] SÁNCHEZ, Carlos M. La increíble y triste historia de la sordera. Caracas/ Venezuela: CEPROSORD, 1990.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>[1] CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.</p> <p>[2] Dicionário virtual de apoio: <a href="http://www.acessobrasil.org.br/libras/">http://www.acessobrasil.org.br/libras/</a></p> <p>[3] Dicionário virtual de apoio: <a href="http://www.dicionariolibras.com.br/">http://www.dicionariolibras.com.br/</a></p> <p>[4] Legislação Específica de Libras – MEC/SEESP – <a href="http://portal.mec.gov.br/seesp">http://portal.mec.gov.br/seesp</a></p> <p>[5] PIMENTA, N. Números na língua de sinais brasileira (DVD). LSB Vídeo: Rio de Janeiro. 2009.</p>

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO N° 4/2025 - LET  
/CCHLA (13.19)**

*(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 09/09/2025 17:17 )*

CLEBSON LUIZ DE BRITO  
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
LET/CCHLA (13.19)  
Matrícula: ###064#0

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 4, ano: 2025, tipo:  
**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de  
emissão: 09/09/2025 e o código de verificação: 61548e6446

## **ANEXO I – ATAS**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

**PARECER Nº 9260 / 2025 - CCET (12.00)**

**Nº do Protocolo: 23077.133552/2025-71**

**Natal-RN, 22 de agosto de 2025.**

Em cumprimento ao disposto no §1º, artigo 15 da Resolução 016/2023-CONSEPE, a Direção do Centro de Ciências Exatas e da Terra declara que dispõe de infraestrutura física e de pessoal adequadas à implantação e ao funcionamento do curso de Ciência de Dados.

Assim, o CCET emite parecer favorável à criação do referido curso, assegurando as condições necessárias para seu pleno desenvolvimento acadêmico e administrativo.

*(Assinado digitalmente em 22/08/2025 20:47 )*

JEANETE ALVES MOREIRA  
DIRETOR DE CENTRO - TITULAR  
CCET (12.00)  
Matrícula: 350692

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **9260**, ano: **2025**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **22/08/2025** e o código de verificação: **3032472ff3**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
COMISSÃO DE CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS**

ATA DA 1ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COMISSÃO DE CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS NO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE.

Aos vinte e quatro dias do mês de outubro do ano de dois mil e vinte e quatro (2024), às 14 horas, na sala Multiuso da Base de Pesquisa em Métodos Estatísticos (BME), e também por meio da plataforma Google Meet, no endereço eletrônico <https://meet.google.com/sks-fgvf-ver>, reuniu-se a Comissão para estudar a criação no CCET do curso de Bacharelado em Ciência de Dados, em sua 1ª Reunião Ordinária, por convocação e presidência do professor Antonio Marcos Batista do Nascimento. Estavam presentes os membros professores: Jeanete Alves Moreira, Marcelo Bourguignon Pereira, Marcus Alexandre Nunes, Antonio Hermes Marques da Silva Júnior, Carlos Augusto Prolo, Rafael Beserra Gomes, Rannieri da Silva Maia, Martin Alejandro Musicante e Paulo Roberto. Havendo quórum legal, foi dado início à reunião. **ORDEM DO DIA. 1. Discussão sobre o processo de criação do curso.** O presidente, professor Antonio Marcos, iniciou o ponto apresentando as orientações iniciais da DIACOM e o fluxograma do processo de criação de um curso de graduação no âmbito da UFRN, enfatizando os documentos necessários para formalização da proposta. O professor ainda falou que vai criar uma pasta no DRIVE para compartilhar os documentos com os membros da comissão. Após a explanação, o professor abriu espaço para as discussões. O professor Carlos falou sobre os modelos de PPC, estruturas curriculares e fichas de caracterização disponíveis na página da PROGRAD/UFRN. O professor Marcelo falou sobre um documento elaborado pela ABE e SBC que apresenta os referenciais de formação para os cursos de Bacharelado em Ciência de Dados, enfatizando sua utilidade para a construção de uma proposta. Ressaltou ainda que os referenciais foram construídos utilizando a noção de competência, em consonância com as competências definidas pela Força Tarefa em Ciência de Dados da Association for Computing Machinery (ACM) em 2021 e com os Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação 2017 produzidos pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC). A professora Jeanete falou sobre a disponibilidade de infraestrutura física e de pessoal no CCET para o funcionamento do curso, atendendo ao Art. 15 do Regulamento de Graduação da UFRN. O professor Carlos, no entanto, argumentou que seria importante consultar os departamentos envolvidos com a proposta, à saber, Departamento de Estatística (DEST), Departamento de Matemática (DMAT) e Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp), sobre a disponibilidade de pessoal, uma vez que a criação do curso impactará na carga horária total desses departamentos. Diante das discussões, o professor Antonio Marcos encaminhou como proposta consultar o DEST, DMAT e DIMAp sobre a disponibilidade de pessoal que garanta o funcionamento do novo curso. A proposta foi votada e, ao final da votação, foi aprovada por unanimidade. Nada mais havendo a tratar, o senhor presidente encerrou a sessão. Para constar, eu, Carlos Augusto Prolo, integrante da Comissão para Estudar a Criação do Curso de Ciência de Dados no CCET, lavrei a presente ata, que será assinada por mim e pelos membros presentes, via assinatura eletrônica no SIPAC.



ATA DE COMISSÃO Nº 225/2024 - EST/CCET (12.02)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:15 )  
ANTONIO HERMES MARQUES DA SILVA JUNIOR  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###142#5

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:13 )  
ANTONIO MARCOS BATISTA DO NASCIMENTO  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###485#7

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:41 )  
CARLOS AUGUSTO PROLO  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###880#3

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:50 )  
JEANETE ALVES MOREIRA  
DIRETOR DE CENTRO - TITULAR  
CCET (12.00)  
Matrícula: ###06#2

(Assinado digitalmente em 15/10/2025 07:28 )  
MARCELO BOURGUIGNON PEREIRA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###231#2

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:21 )  
MARCUS ALEXANDRE NUNES  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###663#8

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:53 )  
MARTIN ALEJANDRO MUSICANTE  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###212#1

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:49 )  
PAULO ROBERTO FERREIRA DOS SANTOS SILVA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
MAT/CCET (12.06)  
Matrícula: ###906#4

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:46 )  
RAFAEL BESERRA GOMES  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###298#3

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:36 )  
RANNIERY DA SILVA MAIA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###882#7

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 225, ano: 2024, tipo: ATA DE COMISSÃO, data de emissão: 14/10/2025 e o código de verificação: 7a1388ad72

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
COMISSÃO DE CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS**

ATA DA 2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COMISSÃO DE CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS NO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE.

Aos vinte e um dias do mês de novembro do ano de dois mil e vinte e quatro (2024), às 14 horas, na sala Multiuso da Base de Pesquisa em Métodos Estatísticos (BME), e também por meio da plataforma Google Meet, no endereço eletrônico <https://meet.google.com/sks-fgvf-ver>, reuniu-se a Comissão para estudar a criação no CCET do curso de Bacharelado em Ciência de Dados, em sua 2ª Reunião Ordinária, por convocação e presidência do professor Antonio Marcos Batista do Nascimento. Estavam presentes os membros professores: Marcelo Bourguignon Pereira, Marcus Alexandre Nunes, Antonio Hermes Marques da Silva Júnior, Carlos Augusto Prolo, Ranniery da Silva Maia e Martin Alejandro Musicante. Havendo quórum legal, foi dado início à reunião. **ORDEM DO DIA. 1. Estruturação da matriz curricular.** O professor Marcelo abriu a discussão abordando a necessidade de que o curso atue no sentido de formar profissionais que atendam as necessidades da sociedade e do mercado no tocante a análise de grandes volumes de dados, visando aprimorar os processos de tomada de decisão. O professor Antonio Marcos lembrou que, para a construção da matriz curricular, seria preciso levar em conta a consulta feita aos departamentos envolvidos, que manifestaram preocupação em atender o curso caso seja necessária a criação de novos componentes curriculares. O professor Carlos argumentou que uma proposta que integre os cursos de Ciência de Dados, Ciência da Computação e Estatística resolveria essa problemática. O professor Marcus ressaltou contudo que muitos componentes do curso de Estatística não atendem ao perfil aplicado desejado para um cientista de dados. Diante das discussões, o professor Antonio Marcos encaminhou como proposta criar grupos de trabalho para levantamento dos componentes curriculares de Ciência da Computação e Estatística que poderiam compor a matriz curricular do curso de Ciência de Dados. A proposta foi votada e, ao final da votação, foi aprovada por unanimidade. Nada mais havendo a tratar, o senhor presidente encerrou a sessão. Para constar, eu, Carlos Augusto Prolo, integrante da Comissão para Estudar a Criação do Curso de Ciência de Dados no CCET, lavrei a presente ata, que será assinada por mim e pelos membros presentes, via assinatura eletrônica no SIPAC.



ATA DE COMISSÃO Nº 226/2024 - EST/CCET (12.02)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:20 )  
ANTONIO HERMES MARQUES DA SILVA JUNIOR  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###142#5

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:17 )  
ANTONIO MARCOS BATISTA DO NASCIMENTO  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###485#7

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:41 )  
CARLOS AUGUSTO PROLO  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###880#3

(Assinado digitalmente em 15/10/2025 07:28 )  
MARCELO BOURGUIGNON PEREIRA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###231#2

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:21 )  
MARCUS ALEXANDRE NUNES  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###663#8

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:53 )  
MARTIN ALEJANDRO MUSICANTE  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###212#1

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:36 )  
RANNIERY DA SILVA MAIA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###882#7

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 226, ano: 2024, tipo:  
ATA DE COMISSÃO, data de emissão: 14/10/2025 e o código de verificação: 2adcf8ab85



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
COMISSÃO DE CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS**

ATA DA 3ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COMISSÃO DE CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS NO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE.

Aos dez dias do mês de abril do ano de dois mil e vinte e cinco (2025), às 14 horas, na sala Multiuso da Base de Pesquisa em Métodos Estatísticos (BME), e também por meio da plataforma Google Meet, no endereço eletrônico <https://meet.google.com/sks-fgvf-ver>, reuniu-se a Comissão para estudar a criação no CCET do curso de Bacharelado em Ciência de Dados, em sua 1ª Reunião Ordinária, por convocação e presidência do professor Antonio Marcos Batista do Nascimento. Estavam presentes os membros professores: Marcelo Bourguignon Pereira, Marcus Alexandre Nunes, Antonio Hermes Marques da Silva Júnior, Carlos Augusto Prolo, Rannieri da Silva Maia e Martin Alejandro Musicante. Havendo quórum legal, foi dado início à reunião.

**ORDEM DO DIA. 1. Carga horária extensionista.** O professor Antonio Marcos iniciou o ponto destacando que, por força de resolução específica, a carga horária extensionista do curso não pode ser inferior a 10% da carga horária total do curso. O professor Carlos falou sobre a dificuldade de se criar novos componentes extensionistas e propôs aproveitar no curso de Ciência de Dados as ações de extensão que já são desenvolvidas nos cursos de Ciência da Computação e Estatística, fortalecendo a integração dos estudantes desses cursos. O professor Marcus reforçou a proposta argumentando que as ações desenvolvidas na Estatística, onde os alunos desenvolvem atividades de Consultoria Estatística, são uma excelente oportunidade para os alunos de Ciência de Dados terem contato com a análise de banco de dados reais, em acordo com o perfil de egresso desejado. Diante das discussões, o professor Antonio Marcos encaminhou como proposta adotar no curso de Ciência de Dados ações de extensão que são desenvolvidas nos cursos de Ciência da Computação e Estatística. **2. Conteúdos transversais obrigatórios.** O professor Carlos iniciou o ponto destacando a necessidade da estrutura curricular do BCD contemplar os chamados conteúdos transversais obrigatórios, para atender resoluções e normativas específicas. O professor Martin pontuou que poderiam ser incluídos na grade curricular de BCD os mesmos componentes curriculares dos cursos de Ciência da Computação e Estatística que atendem essas normativas. O professor Antonio Hermes ressaltou que, como esses componentes estão vinculados a departamentos de outras unidades acadêmicas, de acordo com o Art. 15 do Regulamento de Graduação, seria necessário obter permissão dos mesmos para inclusão na estrutura curricular de BCD. Com as discussões, o professor Antonio Marcos encaminhou como proposta solicitar permissão ao DAN, DECIN, DEHIS, DLET e DLLEM para incluir componentes na estrutura curricular do BCD. As propostas foram votadas em bloco e, ao final da votação foram aprovadas por unanimidade. Nada mais havendo a tratar, o senhor presidente encerrou a sessão. Para constar, eu, Carlos Augusto Prolo, integrante da Comissão para Estudar a Criação do Curso de Ciência de Dados no CCET, lavrei a presente ata, que será assinada por mim e pelos membros presentes, via assinatura eletrônica no SIPAC.



ATA DE COMISSÃO Nº 165/2025 - EST/CCET (12.02)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:22 )  
ANTONIO HERMES MARQUES DA SILVA JUNIOR  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###142#5

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:20 )  
ANTONIO MARCOS BATISTA DO NASCIMENTO  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###485#7

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:41 )  
CARLOS AUGUSTO PROLO  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###880#3

(Assinado digitalmente em 15/10/2025 07:28 )  
MARCELO BOURGUIGNON PEREIRA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###231#2

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:21 )  
MARCUS ALEXANDRE NUNES  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###663#8

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:53 )  
MARTIN ALEJANDRO MUSICANTE  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###212#1

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:36 )  
RANNIERY DA SILVA MAIA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###882#7

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 165, ano: 2025, tipo: ATA DE COMISSÃO, data de emissão: 14/10/2025 e o código de verificação: 68b39ca8c6

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
COMISSÃO DE CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS**

ATA DA 4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COMISSÃO DE CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS NO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE.

Aos 14 (quatorze) dias do mês de outubro de 2025 (dois mil e vinte e cinco), às 19h, de forma remota, pelo link <https://meet.google.com/sks-fgvf-ver>, reuniu-se a Comissão para Criação do Curso de Ciência de Dados do CCET da UFRN, por convocação e sob a presidência do Presidente da Comissão, Antonio Marcos Batista do Nascimento, para aprovação do PPC do Curso. Presentes: Antonio Hermes Marques da Silva Júnior, Carlos Augusto Prolo, Jeanete Alves Moreira, Marcelo Bourguignon Pereira, Martin Alejandro Musicante, Rafael Beserra Gomes, Ranniery da Silva Maia. Havendo quórum regimental do Colegiado, o senhor Presidente deu início à sessão. **1. COMUNICAÇÕES. 1.1 Status da tramitação do PPC pela PROGRAD e CAED.** Prof. Antonio informou que a Divisão e Acompanhamento dos Cursos de Graduação - DiAcom, da PROGRAD, tinha concluído a análise da minuta de PPC, a Coordenadoria de Assuntos Educacionais - CAED, da PROEX, tinha analisado a proposta de inserção de Práticas Extensionistas no curso e emitido parecer favorável, e agora chegava o momento de a Comissão concluir o árduo esforço de trabalho de quase um ano com a aprovação do PPC. Comentou ainda que a seguir o processo de criação seria enviado para análise do CONSEC do CCET e então voltaria à PROGRAD sob a forma de processo para os trâmites finais da aprovação da criação do Curso. Os membros do curso fizeram comentários diversos sobre o processo de criação do Curso ao longo do ano de existência da Comissão. Em particular discutiu-se as fases finais do processo, e os prazos desta tramitação final que, embora bastante curtos, permitiam acreditar que o curso poderá entrar em funcionamento ainda para 2026. **2. ORDEM DO DIA. 2.1. Aprovação da minuta de relatório sobre a bibliografia básica e complementar do curso.** De início, foi salientado que ela era um minuta porque posteriormente, após a criação do Curso e constituição de seu Núcleo Docente Estruturante - NDE, ela teria que ser submetida à homologação por este. A minuta foi lida e comentada pelos presidentes. Colocada em discussão, a minuta foi aprovada por unanimidade. **2.2. Aprovação das minutas de Resoluções de TCC, Estágios e Atividades Curriculares Complementares.** Prof. Antonio lembrou que, da mesma forma que para o relatório da bibliografia, as minutas de Resoluções de TCC, Estágios, e Atividades Curriculares Complementares, que tinham sido elaboradas e discutidas pela Comissão, seriam posteriormente submetidas ao NDE do Curso para deliberação. Colocadas em votação, as minutas foram aprovadas por unanimidade pelos presentes. **2.3 Aprovação do PPC.** Colocado em discussão e votação, a versão final do PPC de Ciência de Dados foi aprovada por unanimidade pelos presentes para submissão ao CONSEC do CCET. **2.4. Ata desta reunião.** Prof. Antonio terminou de redigir esta ata de reunião com a ajuda dos

presentes, e a colocou em votação, pedindo que, caso aprovada, fosse assinada eletronicamente assim que fosse cadastrada no SIPAC. A ata foi aprovada por unanimidade. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a reunião.



ATA DE COMISSÃO Nº 166/2025 - EST/CCET (12.02)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:56 )  
ANTONIO HERMES MARQUES DA SILVA JUNIOR  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###142#5

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:24 )  
ANTONIO MARCOS BATISTA DO NASCIMENTO  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###485#7

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:41 )  
CARLOS AUGUSTO PROLO  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###880#3

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:50 )  
JEANETE ALVES MOREIRA  
DIRETOR DE CENTRO - TITULAR  
CCET (12.00)  
Matrícula: ###06#2

(Assinado digitalmente em 15/10/2025 07:28 )  
MARCELO BOURGUIGNON PEREIRA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###231#2

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:53 )  
MARTIN ALEJANDRO MUSICANTE  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###212#1

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:46 )  
RAFAEL BESERRA GOMES  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###298#3

(Assinado digitalmente em 14/10/2025 20:36 )  
RANNIERY DA SILVA MAIA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DIMAP/CCET (12.05)  
Matrícula: ###882#7

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 166, ano: 2025, tipo: ATA DE COMISSÃO, data de emissão: 14/10/2025 e o código de verificação: 5f1aa82b63

## **ANEXO II – PORTARIAS E RESOLUÇÕES**



### **MINUTA RELATÓRIO DO NDE SOBRE A BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR DO CURSO**

Considerando a regulamentação estabelecida pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), publicada nas Portarias MEC nº 1.382 e 1.383, de 31 de outubro de 2017, referentes aos novos instrumentos de avaliação externa para o monitoramento da qualidade dos cursos de graduação presenciais e a distância, assim como das instituições de educação superior, compete ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos de graduação da UFRN emitir e assinar relatório atestando que o acervo da bibliografia básica e complementar do curso é adequado às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no Projeto Pedagógico do Curso.

Em cumprimento ao dispositivo supracitado, A Comissão de Criação do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados, na modalidade de ensino presencial da UFRN, reuniu-se no dia XX de XXXX de 2025, às XX horas e XX minutos, nas dependências da UFRN, campus Central, para discutir e analisar as ementas e a bibliografia básica e complementar dos componentes curriculares do novo PPC de Ciência de Dados. Vale ressaltar que todos os professores do curso, responsáveis por seus respectivos componentes curriculares, participaram ativamente deste processo, atualizando as ementas dos componentes curriculares e indicando, na bibliografia básica e complementar, publicações atualizadas e pertinentes, disponíveis nos diferentes acervos das bibliotecas da UFRN em seus diversos campi, tanto em Natal quanto no interior do estado.

Após ampla discussão, o NDE constatou que as ementas dos componentes estão alinhadas com os conteúdos detalhados, garantindo a adequação e coerência das informações propostas, assim como a qualidade do referencial bibliográfico em relação às ementas. Este relatório de adequação atesta, ainda, que há compatibilidade entre o número de vagas autorizadas e efetivas do curso de

Bacharelado em Ciência de Dados e a quantidade de exemplares por título disponível no acervo, tanto na bibliografia básica quanto na complementar dos componentes da estrutura curricular.

Ainda sobre o acervo bibliográfico da UFRN e seu acesso por professores, discentes e a comunidade em geral, vale destacar que:

- O acervo físico está tombado e informatizado, enquanto o acervo virtual possui contrato que garante acesso ininterrupto aos usuários; ambos estão registrados em nome da UFRN;
- Para os títulos virtuais, há garantia de acesso físico nas instalações da UFRN, com recursos tecnológicos adequados para atender à demanda e à oferta ininterrupta via internet, incluindo ferramentas de acessibilidade e soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem;
- O acervo possui exemplares ou assinaturas de acesso virtual de periódicos especializados que complementam o conteúdo ministrado.
- A gestão do acervo inclui a atualização da quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, com a adoção de um plano de contingência para garantir o acesso e a continuidade do serviço.

Sem mais para tratar, os integrantes do NDE do Curso de XXXXX assinam abaixo, após a apresentação e aprovação deste relatório.

Natal, XX de XXX de 2025

---

(Assinatura dos membros do NDE)

**CCET - CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

**Portaria Eletrônica 7, de 27 de setembro de 2024**

Comissão para estudar a criação do Curso de  
Ciências de Dados

PORTARIA ELETRÔNICA nº 58 / 2024 - ADM/CCET, de 27 de setembro de 2024

O Vice-Diretor do Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais e estatutárias que lhe confere a Portaria nº 931/2023-R, de 05-06-2023;

**RESOLVE**

Nomear os professores Antônio Marcos Batista do Nascimento, mat. 1048587, (DEST), Jeanete Alves Moreira, mat. 035692 (DEST), Marcelo Bourguignon Pereira, mat. 1023112 (DEST), Marcus Alexandre Nunes, mat. 1066308 (DEST), Antônio Hermes Marques da Silva Júnior, mat. 1714215 (DEST), Carlos Augusto Prolo, mat. 1988053 (DIMAp), Rafael Beserra Gomes, mat. 2929823 (DIMAp), Ranniery da Silva Maia, mat. 3288217 (DIMAp), Martin Alejandro Musicante, mat. 1221251 (DIMAp), e Paulo Roberto Ferreira dos Santos Silva, mat. 1690694 (DMAT), para, sob a presidência do primeiro, constituírem a Comissão para estudar a criação do Curso de Ciências de Dados e elaboração do PPC do referido Curso.

Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

(a) Claudionor Gomes Bezerra – Vice-Diretor do CCET

Claudionor Gomes Bezerra  
DIRETOR DE CENTRO



**CCET - CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**  
**Portaria Eletrônica 56, de 22 de agosto de 2025**

Comissão para elaborar o Projeto Pedagógico do  
Curso de Ciência de Dados.

O Vice-Diretor do Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais e estatutárias que lhe confere a Portaria nº 931/2023-R, de 05-06-2023;

**R E S O L V E**

Nomear os professores Antônio Marcos Batista do Nascimento, mat. 104xx87, (DEST), Jeanete Alves Moreira, mat. 03xx92 (DEST), Marcelo Bourguignon Pereira, mat. 1023xx2 (DEST), Marcus Alexandre Nunes, mat. 1xx6308 (DEST), Antônio Hermes Marques da Silva Júnior, mat. 17142xx (DEST), Carlos Augusto Prolo, mat. 19xx053 (DIMAp), Rafael Beserra Gomes, mat. 2xx9823 (DIMAp), Ranniery da Silva Maia, mat. 3288xx7 (DIMAp), Martin Alejandro Musicante, mat. 1xx1251 (DIMAp), e Paulo Roberto Ferreira dos Santos Silva, mat. 1xx0694 (DMAT), para, sob a presidência do primeiro, constituírem a Comissão para elaborar o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Dados, vinculados a este Centro. Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

(a) Claudionor Gomes Bezerra - Vice-Diretor do CCET

Claudionor Gomes Bezerra  
DIRETOR DE CENTRO



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS - CCCD**

**Minuta de RESOLUÇÃO nº XXX - CCCD, XX de XX de 20XX**

Regulamenta as **Atividades Curriculares Complementares** realizadas pelos alunos do Curso de **Bacharelado em Ciência de Dados** da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

O Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais e, de acordo com a deliberação tomada em sua XX Reunião Ordinária do dia XX de XX de 20XX,

**R E S O L V E**

**Art. 1º** - Instituir atividades de ensino, pesquisa e extensão como Atividades Curriculares Complementares (ACCs), regulamentadas por esta Resolução, para a integralização da carga horária do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados desta Universidade.

**Art. 2º** - Cada discente deve perfazer uma carga horária total mínima de 150 horas de ACCs.

**Art. 3º** - Somente serão computadas as Atividades Complementares realizadas pelo aluno após o seu ingresso no curso de Bacharelado em Ciência de Dados da UFRN.

**Art. 4º** - A documentação comprobatória de cada atividade deve ser submetida individualmente e ao longo do tempo de curso através do sistema de controle acadêmico da UFRN, o SIGAA, para homologação pela Coordenação do Curso. O requisito curricular de ACCs é automaticamente dado como cumprido assim que a carga total exigida for homologada.

**Art. 5º** - As ACCs contemplam atividades de ensino, pesquisa e extensão de diversas categorias. Cada categoria de atividade tem definida uma carga horária por atividade (CHA) e uma carga horária máxima (CHM) que pode ser contabilizada através de atividades daquela categoria para integralizar a carga total exigida pela estrutura curricular.

**Parágrafo único** - A quantidade de horas auferida através de múltiplas atividades de uma mesma categoria que ultrapassar a CHM da categoria será desconsiderada para efeitos de cômputo da carga horária total mínima de ACC necessária na estrutura curricular.

**Art. 6º** - As categorias de ACCs consideradas são as listadas no Anexo I com os respectivos valores de CHA e CHM e a documentação típica esperada a ser apresentada para comprovação da atividade.

**Parágrafo único** - Casos particulares não convencionais de documentação comprobatória serão julgados pela Coordenação do Curso, que pode consultar o Colegiado do Curso.

**Art. 7º** - Esta resolução poderá ser revisada anualmente pelo Colegiado do Curso, a iniciativa de algum membro ou da Coordenação, a fim de garantir a melhoria do processo e, se necessário, alterada conforme decisão do mesmo.

**Art. 8º** - Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação no Boletim de Serviço da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Natal, XX de XX de 20XX.

Presidente do Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados

### **ANEXO I**

#### Atividades Curriculares Complementares

<b>Atividade de ensino</b>	<b>Documento comprobatório</b>	<b>CHA</b>	<b>CHM</b>
<b>Monitoria ou Tutoria</b> (remunerada ou não) reconhecida pela Pró-reitoria de Graduação	Relatório semestral da monitoria, com o visto do professor orientador	30/Sem	120

<b>Atividade de pesquisa</b>	<b>Documento comprobatório</b>	<b>CHA</b>	<b>CHM</b>
<b>Iniciação Científica ou Iniciação Tecnológica</b> (remunerada ou não) certificada pela Pró-reitoria de Pesquisa, CNPq ou outra instituição de apoio à pesquisa.	Certificado emitido pelo SIGAA <b>ou</b> por agência financiadora	30/Sem	120
<b>Participação em seminário ou palestra ou oficina de caráter acadêmico</b> na área, reconhecido pelo Colegiado do Curso	Certificado emitido pelo órgão promotor <b>ou</b> pelo coordenador do evento	Até 10	60
<b>Apresentação de seminário ou minicurso</b> de caráter acadêmico, reconhecido pelo Colegiado do Curso	Certificado emitido pelo órgão promotor <b>ou</b> pelo coordenador do evento	Até 20	60

<b>Participação em congresso</b> ou congênere científico em Ciência de Dados ou áreas afins	Certificado <b>ou</b> declaração da organização do evento	Até 20	120
<b>Publicação de trabalho</b> em congresso ou congênere científico na área ou artigo em revista científica	Certificado <b>ou</b> declaração da organização do evento <b>ou</b> carta de aceitação do artigo	Local ou Regional 30	90
		Nacional ou Internacional 120	120
<b>Registro de Software</b>	Registro no INPI <b>e</b> Comprovante da ação extensionista que gerou o produto	10	50
<b>Registro de pacote do R</b>	Comprovante de registro no repositório oficial	10	50

Atividade de extensão	Documento comprobatório	CHA	CHM
<b>Estágio não obrigatório</b> , de acordo com a resolução vigente do Curso	Termo de Compromisso <b>e</b> Relatório Semestral de Atividades	20/Sem	80
<b>Trabalho</b> em função compatível com PPC do curso	Declaração do empregador <b>ou</b> cópia das folhas relevantes da Carteira de Trabalho	20/sem	80
<b>Participação em Competições Acadêmicas</b>	Certificado <b>ou</b> declaração da organização do evento	Até 20	120
<b>Bolsa de extensão</b> (remunerada ou voluntária) certificada pela Pró-reitoria de Extensão	Certificado emitido pelo SIGAA	30/Sem	120
<b>Participação em projeto ou atividade de extensão</b> certificada pela Pró-reitoria de Extensão	Certificado emitido pelo SIGAA	Até 20	60
<b>Representação estudantil</b> em órgãos colegiados (Centro, Departamento, Colegiado ou diretório acadêmico)	Ata da reunião	2/reunião	20
<b>Participação em visitas técnicas</b>	Declaração do professor que acompanhou a visita	5	10

<b>Premiações</b>	Certificado emitido pela organização do evento	5	10
<b>Participação na Mostra de Profissões</b>	Certificado <b>ou</b> declaração da organização do evento	5	15
<b>Semana da Computação ou Semana da Estatística e Ciência de Dados</b>	Certificado <b>ou</b> declaração da organização do evento	Até 25	100
<b>CIENTEC</b>	Certificado emitido pelo SIGAA	Até 25	100
<b>Organização</b> de evento de extensão	Certificado <b>ou</b> declaração da organização do evento	Até 10	90
<b>Ministrar</b> curso de extensão	Certificado <b>ou</b> declaração da organização do evento	Até 30	120
<b>Relatório de Estágio Não Obrigatório</b>	Relatório registrado no SIGAA	25	50
<b>Resultado de Atividade de Extensão</b> (remunerada ou voluntária)	Relatório registrado no SIGAA	25	50
<b>Relatório de TCC extensionista</b>	Relatório registrado no SIGAA	25	50
<b>Apresentação de Soluções em Competições/Hackathons</b> na área de ciência de dados	Certificado <b>ou</b> declaração da organização do evento	25	100



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS - CCCD**

**Minuta de RESOLUÇÃO nº XXX - CCCD, XX de XXX de 20XX**

Regulamenta a atividade específica **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)** do Curso de **Bacharelado em Ciência de Dados** da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

O Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições e de acordo com deliberação tomada em sua reunião do dia XX de XX de 20XX.

## **R E S O L V E**

### **I - DO OBJETIVO**

**Art. 1º** - Promover o desenvolvimento de um trabalho acadêmico como atividade obrigatória de conclusão de curso, no qual o aluno demonstre capacidade de aplicação de conhecimentos específicos da Ciência de Dados, domínio da linguagem escrita, capacidade de análise e síntese.

**Parágrafo único:** É de responsabilidade do aluno ter conhecimento de todas as regras estabelecidas nesta resolução, não podendo, em hipótese alguma, eximir-se de sua responsabilidade alegando desconhecimento da mesma.

### **II - DA MATRÍCULA**

**Art. 2º** - A matrícula na atividade TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO deverá ser solicitada pelo aluno à Coordenação do Curso, via requerimento eletrônico específico, acompanhado do parecer do orientador e apensando o texto da proposta desenvolvido no componente PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO. O requerimento deve ser feito em um prazo máximo de 30 dias corridos contados a partir do primeiro dia do período letivo para o qual se pleiteia a matrícula nesta atividade, de acordo com o Calendário Universitário da UFRN.

**Parágrafo único:** A matrícula só poderá ser solicitada para períodos letivos regulares, excetuando-se, portanto, períodos de férias.

**Art. 3º** - A matrícula na atividade TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO tem como condição a integralização do componente curricular PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (ou equivalente) como pré-requisito, ficando vedada a matrícula caso este não tenha sido cumprido.

### **III - DO ORIENTADOR**

**Art. 4º** - A orientação dos TCCs dos alunos do curso de Ciência de Dados deverá ser realizada por um professor do quadro permanente desta Universidade, lotado no Departamento de Estatística (DEST) ou no Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp), que possua, pelo menos, o título de mestre.

**Parágrafo 1:** Exceções ao estabelecido no caput deste artigo deverão ser aprovadas pelo Colegiado do Curso.

**Parágrafo 2:** O co-orientador pode ser um professor ou profissional da área ou áreas correlatas.

**Art. 5º** - A responsabilidade pela orientação do TCC é integralmente do aluno, o que não exime o professor orientador de desempenhar as atribuições decorrentes da sua atividade de orientação.

#### **IV - DO ORIENTANDO**

**Art. 6º** - São direitos do orientando:

- I. Definir o tema do TCC em comum acordo com o orientador;
- II. Ter o TCC acompanhado pelo orientador;
- III. Mudar de orientador, desde que exista justificativa e com anuência do Coordenador do Curso, que pode submeter a decisão ao Colegiado.

**Art. 7º** - São deveres do orientando:

- I. Comparecer às reuniões acertadas com seu orientador;
- II. Elaborar a Proposta de TCC em conjunto com o orientador;
- III. Cumprir todas as normas estabelecidas para o TCC;
- IV. Cumprir os prazos fixados para a matrícula e integralização da atividade acadêmica específica TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.

#### **V - DA AVALIAÇÃO E INTEGRALIZAÇÃO**

**Art. 8º.** Para sua integralização, a atividade TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO exige a elaboração e defesa de uma monografia perante uma Banca Examinadora, que deve ser composta por, no mínimo, três membros: o orientador, que a preside, e mais 2 (dois) avaliadores.

**Parágrafo 1:** Em defesas com co-orientador, permanece a exigência de mais 2 (dois) avaliadores: o orientador, o co-orientador e os avaliadores.

**Parágrafo 2:** É facultativa a opção de avaliador externo, que pode ser professor de outra instituição ou um profissional com experiência na área.

**Parágrafo 3:** A responsabilidade de contatar os membros da banca para convidá-los a participar da defesa do TCC é de responsabilidade do orientador.

**Art. 9º** - Cada membro da Banca Examinadora deve receber uma cópia do trabalho em espiral ou digital com no mínimo 7 (sete) dias consecutivos de antecedência da defesa.

**Parágrafo único:** O aluno só pode enviar a versão para avaliação com a concordância do orientador.

**Art. 10º** - O período de defesa fica compreendido entre o início do semestre letivo e 10 dias úteis antes de seu encerramento.

**Parágrafo 1:** A defesa deve ser autorizada pelo professor orientador.

**Parágrafo 2:** A responsabilidade de marcar a data bem como o horário e local de realização da defesa do TCC é de responsabilidade do aluno em comum acordo com o orientador.

**Parágrafo 3:** É permitida a realização da defesa de forma virtual com qualquer membro da banca, inclusive o orientador. Neste caso, o Curso não garante o suporte ao estabelecimento do ambiente virtual.

**Art. 11º** - O conceito final da atividade será Aprovado ou Reprovado, sendo atribuídos pelos membros da banca.

**Art. 12º** - A Banca Examinadora pode sugerir ao aluno que reformule aspectos de sua monografia. O prazo máximo para reformulação é de 15 dias corridos a contar da data de defesa e que não ultrapasse o término do período letivo.

**Parágrafo único:** O não cumprimento do prazo ou não reformulação da monografia implicará na reprovação do aluno.

**Art. 13º** - A avaliação final, assinada por todos os membros da Banca Examinadora, deve ser registrada em ata.

**Parágrafo único:** A responsabilidade de verificar se todos os documentos estão preenchidos é do professor orientador (presidente da banca) e o envio da cópia digital para o Banco Digital de Monografias (BDM) após a realização da defesa do TCC e feitas as correções, caso haja, é de responsabilidade do aluno.

**Art. 14º** - O resultado final da avaliação do discente aprovado só será registrado no Sistema de Controle Acadêmico (SIGAA) após o depósito da versão final na BDM, seguido da aprovação digital pelo orientador atestando as correções efetuadas no trabalho.

**Art. 15º** - O aluno que não depositar o TCC ou que não comparecer, sem a devida justificativa, para a apresentação do TCC, estará automaticamente reprovado na atividade.

**Art. 16º** - Se reprovado, não há recuperação do conceito atribuído ao TCC, devendo o aluno re-elaborar a monografia e defender novamente no semestre seguinte.

**Parágrafo único:** Fica a critério do aluno, com anuência do Coordenador do Curso, que pode submeter a decisão ao Colegiado, continuar ou não com o mesmo tema do TCC e/ou com o mesmo orientador.

**Art. 17º** - Ao aluno reprovado no TCC é vedada a apresentação de um novo TCC, qualquer que seja a alegação, no mesmo semestre da reprovação.

## **VI - DO TEMA E FORMATAÇÃO DA MONOGRAFIA**

**Art. 18º.** O tema escolhido para a monografia deve ser na área de Ciência de Dados e compatível com o Projeto Pedagógico do Curso.

**Art. 19º.** Cabe à Coordenação do Curso homologar os requerimentos de matrícula em TCC, analisando o disposto na Seção II desta Resolução e, nos casos onde o tema e/ou orientador(a) de TCC divergir do apresentado no componente PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, poderá consultar o Colegiado do Curso.

**Art. 20º** - A monografia do TCC deve ser formatada de acordo com o modelo definido pelo Curso e disponível em seu portal, em Língua Portuguesa ou Língua Inglesa. Neste último caso, deve haver um resumo expandido em Língua Portuguesa.

## **VII - DA ENTREGA FINAL**



**Art. 21º** - O aluno deve escrever a monografia conforme as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

**Art. 22º** - A versão final da monografia, com as devidas correções (caso haja) sugeridas pela banca, deve ser depositada na BDM e validada pelo orientador, aceitando o documento no sistema. O arquivo deve estar no formato PDF, contendo anexa a ata de defesa digitalizada e a ficha catalográfica solicitada à biblioteca pelo SIGAA.

### **VIII - DOS DEMAIS PRAZOS**

**Art. 23º** - As sessões de apresentação são orais e públicas, e deverão acontecer no período compreendido entre 10 dias úteis após o agendamento da defesa e 10 dias úteis antes do encerramento do período letivo definido no calendário acadêmico da UFRN.

### **IX - DO COLEGIADO DO CURSO**

**Art. 24º** - Compete ao Colegiado do Curso:

- I. Analisar, em grau de recurso, as matérias atinentes ao TCC;
- II. Resolver os casos omissos neste Regulamento e interpretar seus dispositivos;
- III. Tomar todas as demais decisões e medidas necessárias para o efetivo cumprimento deste Regulamento;
- IV. Analisar e aprovar alterações neste Regulamento.

### **X - DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 25º** - Este Regulamento só poderá ser alterado pela maioria absoluta dos membros do Colegiado do Curso, competindo a este dirimir dúvidas referentes à sua interpretação, bem como suprir as lacunas, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.

**Art. 26º** - Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação pelo colegiado de curso, revogadas as disposições em contrário.

Natal, XX de XX de 20XX.

Presidente do Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS - CCCD**

**Minuta de RESOLUÇÃO nº XXX - CCCD, XX de XXX de 20XX**

Regulamenta a atividade de **Estágio Curricular Não Obrigatório** no Curso de **Bacharelado em Ciência de Dados** da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

O Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados (BCD) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), no uso de suas atribuições e de acordo com deliberação tomada em sua reunião do dia XX de XX de 20XX.

**R E S O L V E**

**I - DEFINIÇÃO E OBJETIVO**

**Art. 1º** - O estágio curricular não obrigatório é uma atividade acadêmica de orientação individual que o aluno pode realizar ao longo de sua formação sob a orientação de um professor e que, no entendimento do curso, configura como uma Atividade Curricular Complementar (ACC).

**Art. 2º** - O objetivo do estágio curricular não obrigatório é aprimorar o processo de aprendizagem e complementar a formação do aluno do curso de Ciência de Dados, dando-lhe a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula na resolução dos problemas da profissão e, igualmente, contribuindo para sua inserção no mercado de trabalho.

**II - DOS CRITÉRIOS PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO**

**Art. 3º** - O estágio curricular não obrigatório somente poderá ser desenvolvido pelo aluno que esteja regularmente matriculado no curso e integralizado com êxito o componente EST0114 - MÉTODOS ESTATÍSTICOS.

**Parágrafo único:** Para renovação de estágio, o aluno solicitante também deverá ter sido aprovado em pelo menos 2 (dois) componentes curriculares no semestre letivo imediatamente anterior à solicitação de renovação.

**Art. 4º** - O estágio poderá ser realizado na própria UFRN, junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação da UFRN.

**Parágrafo único:** Para os estágios desenvolvidos junto a pessoas jurídicas de direito público e privado, faz-se necessária a formalização de convênio, a ser firmado diretamente com a UFRN ou com agentes de integração com ela conveniados.

**Art. 5º** - O estágio curricular não obrigatório somente poderá ocorrer em unidades que proporcionem experiências práticas na área de formação do estagiário e disponham de profissionais para assumir a supervisão do estagiário.

**Art. 6º** - O estágio curricular não obrigatório somente poderá ocorrer em unidades que assegurem aos estagiários seguro contra acidentes pessoais.

**Art. 7º** - A realização do estágio se dará mediante termo de compromisso e plano de atividades do estagiário, que deve ser compatível com o horário das aulas.

**Art. 8º** - O termo de compromisso de estágio será celebrado entre o estudante, a parte concedente e a UFRN, representada pela coordenação do curso.

**Art. 9º** - O estágio deverá ter duração mínima de 100 (cem) horas e poderá ser realizado fora do período letivo vigente.

### **III - DO ORIENTADOR DE ESTÁGIO**

**Art. 10º** - Para o aluno em estágio curricular não obrigatório será designado um orientador de estágio, sendo o orientador acadêmico o responsável por esta atribuição.

**Art. 11º** - É da competência do orientador do estágio:

- I. Orientar a elaboração do Plano de Atividades do Estagiário, e
- II. Acompanhar e avaliar o estagiário na implementação de seu plano de estágio, ouvido o supervisor de estágio.

### **V - DA AVALIAÇÃO E CONTABILIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA**

**Art. 12º** - O desempenho do estagiário será avaliado por meio de relatório semestral de atividades, contendo uma descrição e análise das atividades desenvolvidas durante o estágio.

**Art. 13º** - No BCD, a realização de estágio curricular não obrigatório será considerada uma ACC, sendo responsabilidade da Coordenação do Curso a homologação da carga horária

correspondente de acordo com a Resolução nº XXX - CCCD, que regulamenta as ACCs do curso.

#### **X - DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 14º** - Esta resolução poderá ser revisada anualmente pelo Colegiado do Curso, a iniciativa de algum membro ou da Coordenação, a fim de garantir a melhoria do processo e, se necessário, alterada conforme decisão do mesmo.

**Art. 15º** - Os casos omissos serão resolvidos de forma conjunta pelo Colegiado do Curso.

**Art. 16º** - Esta Resolução entra em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso, revogadas as disposições em contrário.

Natal, XX de XX de 20XX.

Presidente do Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados

## ANEXO III – DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS

**PARECER TÉCNICO Nº 49/2025 - CAE/PROEX (11.04.00.03)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 15 de outubro de 2025.**

Havendo sido suficientemente atendidos todos os requisitos observáveis para o trâmite e não restando inconformidades com o Regulamento de Extensão vigente (Resolução 006/2022 - CONSEPE), esta Coordenadoria pronuncia **PARECER FAVORAVEL** à proposta de PPC do BACHARELADO EM CIÊNCIA DE DADOS do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET, no que trata da inserção de atividades extensionistas no currículo, em razão igual ou superior a 10% da carga horária total do referido curso, conforme documentado e disponível para consulta no processo 23077.152686/2025-91.

Ressalte-se que, para a continuidade do trâmite, todos os documentos comprobatórios da inserção curricular da extensão (fichas de caracterização de componentes curriculares e/ou resoluções pertinentes) devem constar devidamente assinados e aprovados pelas instâncias cabíveis.

Atenciosamente,

*(Assinado digitalmente em 15/10/2025 11:20)*

LEONARDO MENDES ALVARES

TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS

PROEX (11.04)

Matrícula: ###684#1

**Processo Associado: 23077.152686/2025-91**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **49**, ano: **2025**, tipo: **PARECER TÉCNICO**, data de emissão: **15/10/2025** e o código de verificação: **b6a6b7bf02**



---

***PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO Nº 65/2025 - EST/CCET (12.02)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 17/10/2025 08:50 )***  
**ANTONIO MARCOS BATISTA DO NASCIMENTO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###485#7

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **65**, ano: **2025**, tipo:  
**PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO**, data de emissão: **17/10/2025** e o código de verificação: **367700ae19**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS

**PARECER TÉCNICO Nº 49/2025 - CAE/PROEX (11.04.00.03)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 15 de outubro de 2025.**

Havendo sido suficientemente atendidos todos os requisitos observáveis para o trâmite e não restando inconformidades com o Regulamento de Extensão vigente (Resolução 006/2022 - CONSEPE), esta Coordenadoria pronuncia PARECER FAVORÁVEL à proposta de PPC do BACHARELADO EM CIÊNCIA DE DADOS do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET, no que trata da inserção de atividades extensionistas no currículo, em razão igual ou superior a 10% da carga horária total do referido curso, conforme documentado e disponível para consulta no processo 23077.152686/2025-91.

Ressalte-se que, para a continuidade do trâmite, todos os documentos comprobatórios da inserção curricular da extensão (fichas de caracterização de componentes curriculares e/ou resoluções pertinentes) devem constar devidamente assinados e aprovados pelas instâncias cabíveis.

Atenciosamente,

*(Assinado digitalmente em 15/10/2025 11:20)*

LEONARDO MENDES ALVARES

TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS

PROEX (11.04)

Matrícula: ###684#1

**Processo Associado: 23077.152686/2025-91**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **49**, ano: **2025**, tipo: **PARECER TÉCNICO**, data de emissão: **15/10/2025** e o código de verificação: **b6a6b7bf02**



---

***PARECER TÉCNICO Nº 1/2025 - EST/CCET (12.02)***

***(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)***

***(Assinado digitalmente em 17/10/2025 08:54 )***  
**ANTONIO MARCOS BATISTA DO NASCIMENTO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
EST/CCET (12.02)  
Matrícula: ###485#7

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1**, ano: **2025**, tipo:  
**PARECER TÉCNICO**, data de emissão: **17/10/2025** e o código de verificação: **c4b99dca9d**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RN - UFRN**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - CCET**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - DIMAP**

**Parecer sobre processo**

Número do processo: 23077.167755/2025-61

Interessado: Antonio Marcos Batista do Nascimento

Assunto: Criação do curso de Bacharelado em Ciência de Dados

O processo 23077.167755/2025-61 refere-se à proposta de criação do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados (BCD) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) através de seu Projeto Pedagógico do Curso - PPC. A proposta envolve principalmente o corpo docente do Departamento de Estatística (DEST) e do Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAP), mas também do Departamento de Matemática (DMAT), e foi construído seguindo os referenciais de formação para um Bacharelado em Ciência de Dados propostos pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e pela Associação Brasileira de Estatística (ABE).

Os objetivos do curso são claros e alinhados com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFRN. O perfil do egresso encontra-se bem definido, enfatizando habilidades técnicas e analíticas, além da capacidade de atuar em equipes multidisciplinares. O documento detalha a infraestrutura física disponível no Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET) para dar suporte aos 30 discentes que irão entrar anualmente. Esta infraestrutura inclui laboratórios de informática, salas de aula, salas para professores e de convivência, auditórios e bibliotecas. A estrutura curricular proposta contempla 3000 horas de carga horária total, dividida em 8 semestres e organizada em 3 etapas de formação: básica (1º ao 3º semestre), específica (a partir do 4º) e aplicada e integradora (últimos semestres). No processo, há também um parecer técnico da PROEX indicando que a proposta atende os critérios de atividades extensionistas exigidos pela resolução vigente.

A proposta é, portanto, pertinente às demandas atuais, bem fundamentada, e alinhada com as diretrizes educacionais da área. Desta forma, este parecer é **FAVORÁVEL** à criação do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Natal, 22 de outubro de 2025

André Maurício Cunha Campos  
DIMAp/UFRN



---

*PARECER Nº 11494/2025 - ADM/CCET (12.01)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 23/10/2025 14:50 )*

ANDRE MAURICIO CUNHA CAMPOS

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DIMAP/CCET (12.05)

Matrícula: ###635#5

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **11494**, ano: **2025**,  
tipo: **PARECER**, data de emissão: **23/10/2025** e o código de verificação: **6d6419ba26**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
ADMINISTRAÇÃO DO CCET

CERTIDÃO Nº 57/2025 - ADM/CCET (12.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 23 de outubro de 2025.

## CERTIDÃO

Certifico que o presente PROJETO PEDAGÓGICO DE CRIAÇÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO - CIÊNCIA DE DADOS, foi aprovado por unanimidade de votos, na 2ª Reunião Extraordinária do CONSEC-CCET, em 22-10-25.

## REMESSA

Encaminhe-se à DIACOM (11.03.05.03) para as devidas providências.

Natal/RN, 23 de outubro de 2025.

*(Assinado digitalmente em 23/10/2025 11:01)*

JEANETE ALVES MOREIRA

DIRETOR DE CENTRO - TITULAR

CCET (12.00)

Matrícula: ###06#2

**Processo Associado: 23077.167755/2025-61**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **57**, ano: **2025**, tipo: **CERTIDÃO**, data de emissão: **23/10/2025** e o código de verificação: **07ad6a4dc5**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS**

**PROCESSO: 23077.167755/2025-61**

**INTERESSADO:** Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET

**ASSUNTO:** Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Ciências de Dados - Bacharelado, Presencial

## **ANÁLISE TÉCNICO-PEDAGÓGICA**

### **1. RELATÓRIO**

Trata-se de análise técnico-pedagógica acerca do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Dados, grau acadêmico de Bacharelado, na modalidade presencial, ofertado pelo Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), resultante de um processo de criação de curso.

Durante a elaboração do Projeto em análise, foram efetuadas orientação, assessoria e revisão pedagógica por parte da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), especificamente por meio da Divisão de Acompanhamento dos Cursos (DiAcom) e de sua Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico (DDPed). Ressalta-se que o referido Projeto atende ao estabelecido na legislação federal, pareceres e demais resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), observados, em especial, os seguintes instrumentos:

- Referenciais de Formação para o Curso de Bacharelado em Ciência de Dados (DOI 10.5753/sbc.ref.2023.126.);
- Resolução CNE/CES nº 08, de 28 de novembro de 2008, e Parecer CNE/CES nº 214/2008 que altera a referida resolução.

- Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação na Área de Computação – DCN (Resolução nº 5, de 16 de Novembro de 2016 do Ministério da Educação);
- Recomendações da *Association for Computer Machinery* (ACM), para construção de currículos de cursos de graduação em Ciência de Dados.
- A Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007 (BRASIL, 2007), sobre a carga horária mínima e os procedimentos referentes à integralização e duração dos Cursos de Graduação, Bacharelados, na Modalidade Presencial.
- Direitos Humanos – Resolução CNE/CP nº 01/2012, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Educação Ambiental – Lei nº 9795/99, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Educação para as Relações Étnico-Raciais – Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 e Lei nº 11.645/2008.
- Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN – Resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2023, e resoluções comuns correlatas.
- A Resolução nº 193-CONSEPE, de 21 de setembro de 2010 (UFRN, 2010), que dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais específicas na UFRN.
- A Resolução nº 026-CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019 (UFRN, 2019c), que institui a política de inclusão e acessibilidade para pessoas com necessidades específicas nos cursos de graduação da UFRN.
- A Resolução nº 048-CONSEPE, de 08 de setembro de 2020 (UFRN, 2020a) que aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela UFRN.
- A Resolução nº 005-CONSUNI, de 27 de novembro de 2020 (UFRN, 2020b), que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) - 2020-2029 da UFRN.
- Resolução nº 006/2022-CONSEPE, de 26 de abril de 2022. Aprova o Regulamento de Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Resolução nº 008/2022 - CONSEPE, de 21 de junho de 2022. Dispõe sobre o Regulamento Geral dos Programas e Cursos de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- A Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 (BRASIL, 2014), que aprova o Plano Nacional de Educação.

- Decreto nº 5.626/2005 – disciplina obrigatória/optativa de Libras, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Lei nº 11.788/2008 – estágios curriculares.
- Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.
- Resolução nº 038/2019 - CONSEPE, que regulamenta a inserção curricular das ações de extensão universitária nos cursos de Graduação da UFRN.
- Resolução nº 027/2019 - CONSUNI, que regulamenta a Rede de Apoio à Política de Inclusão e Acessibilidade e a Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade da UFRN.
- Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018).

Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014).

Considerando o aporte normativo explicitado, a carga horária do curso totaliza 3.000 horas, organizando-se da seguinte forma:

- Carga horária em componentes obrigatórios: 2460h (82% da CH total do curso);
- Carga horária em componentes optativos: 390h (13% da CH total do curso);
- Carga horária em Atividades curriculares complementares: 150h (5% da CH total do curso);
- Carga horária total do curso: 3000h

A proposta contempla todas as seções indicadas no modelo de projeto pedagógico do curso elaborado pela Pró-Reitoria de Graduação da UFRN, especificamente pela DiAcom/DDPed, a saber: Introdução, Histórico do Curso, Objetivos (Geral e Específicos), Justificativa, Infraestrutura Física e de Pessoal, Formação Continuada, Organização Curricular (Caracterização Geral do Curso, Perfil do Egresso, Metodologia e Estruturação da Matriz Curricular), Apoio ao Discente, Avaliação (do Processo de Ensino-Aprendizagem e do Projeto Pedagógico), Referências, Apêndices e Anexos.

Este relatório versará sua exposição a partir da análise técnica e pedagógica do Projeto, embasando-se nas informações acessadas, na legislação vigente e na literatura do campo.

É o relatório.

## **2. ANÁLISE DA MATÉRIA**

Para uma exposição didática quanto ao teor do Projeto em análise, a análise ora delineada foi organizada seguindo as seções do próprio documento.

### **2.1. Quanto à Introdução**

Constatou-se, nesta seção, uma efetiva apresentação geral do curso de Ciência de Dados, Bacharelado, do *campus* Natal, demonstrando-se como o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) está organizado e apresentando, conforme recomendação, uma síntese das demais seções do documento.

### **2.2. Quanto ao Histórico**

Observou-se o esforço para contextualização histórica da Ciência de Dados no Brasil (na região Nordeste e no RN). Neste percurso, os episódios históricos dialogaram com aspectos legais do curso e da profissão no país (leis, decretos, pareceres e resoluções).

### **2.3. Quanto aos Objetivos**

Com detalhamento e pertinência, foram elencados objetivos *geral* e *específicos* relacionados ao campo de atuação profissional e técnico-científico; à formação profissional, cultural e ético-política; e às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRN (PDI), ao seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e à Missão da UFRN.

### **2.4. Quanto à Justificativa**



Verificou-se, nesta seção, uma exposição suficiente, com dados e argumentos, consoante à necessidade do curso em análise para o município de Natal e para o Estado do Rio Grande do Norte, dissertando-se, em meio a outras nuances, sobre as demandas do mundo do trabalho e do campo profissional do bacharel em Ciência de Dados, da sociedade em geral e do desenvolvimento educacional, científico e tecnológico que o justificam.

## **2.5. Quanto à Infraestrutura Física e de Pessoal**

Averiguou-se que foi efetivado o preenchimento do Quadro *Infraestrutura Física* do Curso indicado no modelo da PROGRAD/UFRN com os espaços gerais e exclusivos que viabilizarão a oferta educacional, bem como o processo de avaliação da infraestrutura física e gestão acadêmica, dos resultados em prol de sua melhoria, em observância da sua adequação, qualidade e pertinência. Neste trecho do projeto foi enfatizado o compromisso do curso com o cumprimento da acessibilidade física, em consonância com a legislação brasileira vigente que trata do assunto.

Foi preenchido, quantitativamente, o Quadro de *Pessoal Docente* e o Quadro de *Pessoal Técnico-Administrativo em Educação*, informando-se que o corpo docente do curso é qualificado e comprometido com a formação do bacharel em Ciência de Dados, foi sinalizado que a força docente existente é capaz de ofertar a estrutura curricular prevista no PPC. Destaca-se que as demandas de infraestrutura de pessoal supracitadas são objeto da avaliação autônoma e legítima daqueles que fazem a gestão do curso e que sistematizaram este PPC.

## **2.6. Formação Continuada**

Pactuou-se nesta seção o compromisso de ações de formação continuada de pessoal docente e técnico-administrativo sendo identificados, *a priori*, a pretensão de, ao longo da implementação do projeto pedagógico, prover os recursos necessários para a capacitação do corpo docente e técnico-administrativo em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e de práticas inclusivas, metodologias ativas, novas tecnologias educacionais, estratégias de avaliação,

metodologias acessíveis e inclusivas dentre outros. Além disso, servidores docentes e técnico-administrativos serão estimulados a realizar atividades formativas e cursos de extensão, aperfeiçoamento e pós-graduação *lato* e *strictu sensu* oferecidos pela UFRN ou outras instituições de ensino no Brasil e no exterior.

Foi também citada a intenção de desenvolver e promover ações voltadas ao tema da inclusão e acessibilidade atitudinal (combatendo preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações) para docentes e técnicos administrativos, incluindo o tema nas Semanas de Avaliação e Planejamento (SAP), reuniões de Colegiado e Plenárias de Departamento e formação continuada via Programa de Atualização Pedagógica (PAP).

## 2.7. Quanto à Organização Curricular

Constataram-se na *Caracterização Geral do Curso* seus principais dados:

- **DENOMINAÇÃO:** Bacharelado em Ciência de Dados
- **MODALIDADE:** Presencial
- **ENDEREÇO:** Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), Lagoa Nova - CEP: 59078-970 - Natal, RN - Brasil
- **NÚMERO DE VAGAS ANUAIS AUTORIZADAS:** 30
- **FORMA(S) PRINCIPAL(IS) DE INGRESSO:** SISU
- **CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:** 3000h
- **TURNOS:** Matutino e Vespertino
- **TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO:**
  - Médio: 8 semestres
  - Máximo: 12 semestres

Observação: o período de integralização poderá ser inferior, desde que supervisionado

pela instituição e de acordo com a legislação (Resolução CES/CNE nº 02/2007 e 04/2009). A duração máxima não pode exceder mais de 50% a duração padrão (Resolução nº 016/2023-CONSEPE).

- **DEPARTAMENTOS/UNIDADES QUE OFERTAM COMPONENTES PARA O CURSO:**

- Departamento de Estatística (DEST)
- Departamento de Matemática (DMAT)
- Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp)
- Departamento de Antropologia (DAN)
- Departamento de História (DEHIS)
- Departamento de Letras (DLET)
- Departamento de Línguas e Literaturas Estrangeiras e Modernas (DLLEM)
- Departamento de Ciência da Informação (DECIN).

Ademais, nesta seção, foram contemplados satisfatoriamente o perfil do egresso e as competências e habilidades de acordo com os objetivos do curso e as diretrizes curriculares.

Atendendo ao modelo de PPC da PROGRAD e as orientações da assessoria técnico-pedagógica da DiAcom, foi dissertado sobre o processo de *acompanhamento de egressos* no curso de Bacharelado em Ciência de Dados.

Ao dissertar sobre a *Metodologia* adotada pelo curso, o PPC discorre, de modo suficiente, sobre interdisciplinaridade e flexibilidade curricular. Destaca-se a proposição do curso em contemplar e seguir as determinações e diretrizes legais para o atendimento e seguridade da inclusão e acessibilidade, no sentido de constituir-se como espaço produtivamente cedido às necessidades, carências e potencialidades de seu público. Ainda neste trecho do PPC, é detalhado como o curso busca efetivar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão enquanto princípio e práxis, elencando, de modo específico, ações de pesquisa e extensão que dialogam com os componentes curriculares de ensino.

No que se refere às *atividades inovadoras e exitosas*, a proposta de criação do curso foi estruturada metodologicamente para que o aluno venha a ser o protagonista no seu aprendizado. Para isto o projeto pedagógico foi pautado na estimulação ao uso de Metodologias Ativas pelos docentes caracterizadas como meios de desenvolver o processo de aprendizagem utilizando-se simulações e/ou experiências reais, para que o educando possa solucionar problemas e desafios advindos de diferentes contextos da prática social.

Há previsão e explanação satisfatória sobre o *Trabalho de Conclusão de Curso e as Atividades Complementares*, incluindo os *Estágios Supervisionados* Não Obrigatório.

### **2.7.1 Quanto à adequação aos conteúdos curriculares legalmente obrigatórios**

O curso contempla os *conteúdos curriculares legalmente obrigatórios* nos componentes curriculares, bem como em atividades que abordam a seguintes temáticas, conforme a legislação vigente: relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena; direitos humanos e educação ambiental em componentes obrigatórios, além do aprofundamento das temáticas em componentes optativos – Quadro 7.2, página 45.

Há previsão da disciplina de Língua Brasileira de Sinais – Libras através de componente curricular optativo, conforme preconiza a legislação para cursos do bacharelado.

### **2.7.2 Quanto à inserção curricular da extensão**

Em relação à carga horária de extensão, instituída pela Resolução Nº 006/2022-CONSEPE/UFRN, o curso sinaliza no PPC que o percentual de carga horária de ações extensionistas serão alocados entre componentes curriculares optativas, totalizando 330 horas.

## **2.8. Quanto ao Apoio Discente**

Constam como previstas no PPC diversas iniciativas de *apoio ao discente* as quais o curso assume em sua implementação, com destaque para: ações da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade – SIA, Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis – PROAE (Bolsas de Apoio Técnico,

Programa de Atenção à Saúde Mental do Estudante, Programa de Aconselhamento em Saúde – PAS, Projeto de Extensão Hábitos de Estudo – PHE, Orientação a docentes e familiares, Mediações de conflito, Assistência Médica e Odontológica e Auxílio Óculos), Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD (especialmente seus programas e projetos), Pró-Reitoria de Extensão – PROEX (bolsas de projetos de extensão), Pró-Reitoria de Pesquisa – PROPESQ (bolsas de iniciação científica), Secretaria de Relações Internacionais e Interinstitucionais – SRI (oportunidades de intercâmbio internacional) e o Serviço de Psicologia Aplicada – SEPA. Além disso, destaca-se a implementação da Orientação Acadêmica como elemento de direcionamento ao estudante durante toda trajetória no curso, bem como na intermediação com outros setores da universidade para atender às diversas necessidades específicas do corpo discente.

Ressalta-se, ainda, que os discentes têm a possibilidade de participação em outros espaços, ações e projetos específicos do curso voltados para o acolhimento, apoio, permanência e melhoria no desempenho acadêmico.

## **2.9. Quanto à Avaliação**

Averiguou-se no PPC satisfatória exposição sobre a *avaliação do processo de ensino-aprendizagem* no curso e do próprio *projeto pedagógico do curso*.

## **2.10. Quanto às referências, apêndices e anexos**

Foram constatados no processo do PPC o uso de *referências* adequadas à sua fundamentação e a inserção dos *apêndices* demandados (formulários de caracterização dos componentes curriculares) e anexos devidos: Portaria de Instituição de Comissão de Organização da Proposta Pedagógica de Criação do Curso de Graduação em Ciência de Dados - nº166/2025 - EST/CCET(12.02); Minuta de Resolução de Regulamentação Complementar do Trabalho de Conclusão do Curso; Minuta da Resolução de Regulamentação de Atividades Curriculares Complementares; Minuta de Resolução de Regulamentação de Atividades de Estágios Supervisionados Não-obrigatórios; Minuta de Relatório do NDE sobre a adequação da

bibliografia básica e complementar em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Dados; Parecer do Centro de Ciências Exatas e da Terra sobre disposição de infraestrutura física e de pessoal para a implantação e o funcionamento do curso de Bacharelado Ciência de Dados – Parecer Nº 9260/2025 – CCET (12.00); Certidão da Direção do Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET aprovando sobre a aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Dados no âmbito do CONSEC/CCET; Parecer da Coordenadoria de Ações Educacionais da Pró-Reitoria de Extensão – CAE/PROEX aprovando a proposta de inserção curricular de extensão apresentada no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado de Ciência de Dados – Parecer Técnico Nº 49/2025 – CAE/PROEX (11.04.00.03).

### 3. CONCLUSÃO

Diante do exposto, ressalta-se que, do ponto de vista técnico-pedagógico, o Projeto Pedagógico **ATENDE** aos requisitos necessários para criação do Curso de Ciência de Dados, grau acadêmico de Bacharelado, na modalidade presencial, sediado no Centro de Ciências Exatas e da Terra, *campus* Natal, da UFRN.

**José Carlos de Farias Torres**  
Matrícula SIAPE: 1967393  
Técnico em Assuntos Educacionais  
DiAcom | DDPed | PROGRAD

**Ana Carolina M C Aldeci**  
Matrícula SIAPE: 1117821  
Técnico em Assuntos Educacionais  
DiAcom | DDPed | PROGRAD

**Gabriela Lucheze de Oliveira Lopes**  
Matrícula SIAPE: 2350596  
Diretora de Desenvolvimento Pedagógico  
DDPed | PROGRAD

Natal, 23 de outubro de 2025.



---

*ANÁLISE TÉCNICA Nº 14/2025 - DAC/DDPED (11.03.05.03)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 23/10/2025 15:14 )*

**ANA CAROLINA MATIAS COSTA ALDECI**

*CHEFE DE DIVISAO - SUBSTITUTO*

*DAC/DDPED (11.03.05.03)*

*Matrícula: ###178#1*

*(Assinado digitalmente em 23/10/2025 15:35 )*

**GABRIELA LUCHEZE DE OLIVEIRA LOPES**

*DIRETOR - TITULAR*

*DDPed/PROGRAD (11.03.05)*

*Matrícula: ###505#6*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **14**, ano: **2025**, tipo:  
**ANÁLISE TÉCNICA**, data de emissão: **23/10/2025** e o código de verificação: **bbc861300c**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**PARECER Nº 11568/2025 - CCS (15.00)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 28 de outubro de 2025.**

O processo 23077.167755/2025-61 refere-se à proposta de criação do Curso de Bacharelado em Ciência de Dados (BCD) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

A Ciência de Dados, como profissão e área formal de conhecimento, tem avançado nos últimos anos, e sua história no Brasil, assim como no Rio Grande do Norte, reflete o avanço da tecnologia e da demanda por análise de dados, especialmente de grandes volumes.

O curso terá como objetivo principal formar profissionais com sólida base teórica e prática em ciência de dados, com competências interdisciplinares em estatística, matemática e computação, capazes de coletar, organizar, analisar, interpretar e comunicar informações extraídas de grandes volumes de dados, contribuindo de forma ética, crítica e inovadora para a solução de problemas em contextos científicos, sociais, tecnológicos e produtivos.

A proposta envolve principalmente o corpo docente do Departamento de Estatística (DEST), Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAP) e Departamento de Matemática (DMAT), e foi construído seguindo os referenciais de formação para um Bacharelado em Ciência de Dados propostos pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e pela Associação Brasileira de Estatística (ABE). Foi enfatizado que o corpo docente do curso é qualificado e comprometido com a formação do bacharel em Ciência de Dados, foi sinalizado que a força docente existente é capaz de ofertar a estrutura curricular prevista no PPC.

O curso terá entrada anual de 30 discentes e utilizará infraestrutura física disponível no Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), tendo o curso um total de 3.000h apresentadas em seu PPC.

- Carga horária em componentes obrigatórios: 2460h (82% da CH total do curso);
- Carga horária em componentes optativos: 390h (13% da CH total do curso);
- Carga horária em Atividades curriculares complementares: 150h (5% da CH total do curso);

Destaco o compromisso apresentado com a formação continuada de técnicos administrativos e docentes, assim como com as adaptações físicas relacionadas a acessibilidade em todos os ambientes.

Destaco ainda as ações de apoio ao discentes em diferentes frentes de apoio.

Tendo em vista que o curso atende ao estabelecido na legislação federal com pareceres e demais resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), assim como contempla todas as seções indicadas no modelo de projeto pedagógico do curso elaborado pela Pró-Reitoria de Graduação da UFRN, entre elas o parecer sobre a inserção curricular da extensão, sou de parecer FAVORÁVEL a implementação do novo curso.



*(Assinado digitalmente em 28/10/2025 14:44)*  
BRENO GUILHERME DE ARAUJO TINOCO CABRAL  
*DIRETOR DE CENTRO - SUBSTITUTO*  
*ADM/CCS (15.32)*  
*Matrícula: ###271#0*

**Processo Associado: 23077.167755/2025-61**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **11568**  
, ano: **2025**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **28/10/2025** e o código de verificação: **8fefef696dc**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO

**RESOLUÇÃO Nº 1290/2025 - CG/PROGRAD (11.03.04)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 30 de outubro de 2025.**

A PRESIDENTE DA CÂMARA DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE faz saber que a Câmara de Graduação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, usando das atribuições que lhe confere a Resolução nº 074/2023-CONSEPE, de 20 de junho de 2023, publicada no Boletim de Serviço nº 113/2023, de 21 de junho de 2023;

CONSIDERANDO o que consta no processo número 23077.167755/2025-61:

**RESOLVE:**

**Art. 1º Aprovar**, por (X) unanimidade/( ) maioria de votos, o parecer do(a) Relator(a) BRENO GUILHERME DE ARAÚJO TINÓCO CABRAL, (X) **DEFERINDO**/( ) **INDEFERINDO** a solicitação de APROVAÇÃO DO PROJETO PEGAGOGICO, do(a) interessado(a) CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA, que cria o Curso de CIÊNCIA DE DADOS - BACHARELADO.

**Art. 2º** Esta resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

*(Assinado digitalmente em 30/10/2025 10:42)*  
GABRIELA LUCHEZE DE OLIVEIRA LOPES  
PRO-REITOR(A) - SUBSTITUTO  
PROGRAD (11.03)  
Matrícula: ###505#6

**Processo Associado: 23077.167755/2025-61**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **1290**, ano: **2025**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **30/10/2025** e o código de verificação: **a0c046ee70**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO**

**DESPACHO Nº 13/2025 - CG/PROGRAD (11.03.04)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 30 de outubro de 2025.**

Encaminhamos o referido processo, de Aprovação do Projeto Pedagógico que cria o Curso de CIÊNCIA DE DADOS, à Secretaria dos Colegiados Superiores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte para apreciação pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), após deliberação pela Câmara de Graduação - CONSEPE, conforme conteúdos do PARECER do(a) relator(a) e da RESOLUÇÃO que encontram-se anexados ao processo.

*(Assinado digitalmente em 30/10/2025 07:42)*

**FRANCISCO DE ASSIS SILVA**  
*SECRETARIO ADMINISTRATIVO - TITULAR*  
*CG/PROGRAD (11.03.04)*  
*Matrícula: ###76#0*

**Processo Associado: 23077.167755/2025-61**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **13**, ano: **2025**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **30/10/2025** e o código de verificação: **a482bd4876**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE

**DESPACHO Nº 290/2025 - CONSEPE (11.32.09.02)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 11 de novembro de 2025.**

**DESPACHO**

Encaminhe-se o presente processo à conselheira **GABRIELA LUCHEZE DE OLIVEIRA LOPES** para relatar na 11ª sessão ordinária do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, que será realizada no dia 18 de novembro de 2025 às 9h.

*(Assinado digitalmente em 11/11/2025 08:42)*

TABATTA CRISTINE CHAVES DE LIMA

AUXILIAR EM ADMINISTRACAO

GAB (11.32)

Matrícula: ###353#8

**Processo Associado: 23077.167755/2025-61**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **290**, ano: **2025**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **11/11/2025** e o código de verificação: **399e5a3879**

**PROCESSO: 23077.167755/2025-61**

**INTERESSADO:** Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET

**ASSUNTO:** Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Ciências de Dados - Bacharelado, Presencial

**Relato:**

Trata-se de análise acerca do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência de Dados, grau acadêmico de Bacharelado, na modalidade presencial, ofertado pelo Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), resultante de um processo de criação de curso.

A Ciência de Dados é uma área interdisciplinar que combina métodos e técnicas de estatística, matemática e computação para a análise de grandes volumes de dados. Atualmente, o excessivo volume de informações geradas diariamente apresenta tanto desafios quanto oportunidades, exigindo profissionais capazes de gerar *insights* que auxiliem na tomada de decisões estratégicas. Neste cenário, o curso de Bacharelado em Ciência de Dados surge como uma resposta inovadora às demandas da sociedade e do mercado.

Durante a elaboração do Projeto em análise, foram efetuadas orientação, assessoria e revisão pedagógica por parte da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), especificamente por meio da Divisão de Acompanhamento dos Cursos (DiAcom) e de sua Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico (DDPed). Ressalta-se que o referido Projeto atende ao estabelecido na legislação federal, pareceres e demais resoluções do Conselho Nacional de Educação. A proposta contempla todas as seções indicadas no modelo de projeto pedagógico do curso elaborado pela Pró-Reitoria de Graduação da UFRN, especificamente pela DiAcom/DDPed.

Constatou-se uma efetiva apresentação geral do curso de Ciência de Dados, Bacharelado, do *campus* Natal. Observou-se o esforço para contextualização histórica da Ciência de Dados no Brasil (na região Nordeste e no RN). Neste percurso, os episódios históricos dialogaram com aspectos legais do curso e da profissão no país (leis, decretos, pareceres e resoluções).

Considerando o aporte normativo, a carga horária do curso totaliza 3.000 horas, organizando-se da seguinte forma: Carga horária em componentes obrigatórios:

2460h; Carga horária em componentes optativos: 390h; Carga horária em Atividades curriculares complementares: 150h.

Constataram-se na *Caracterização Geral do Curso* seus principais dados:

**DENOMINAÇÃO:** Bacharelado em Ciência de Dados

**MODALIDADE:** Presencial

**ENDEREÇO:** Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), Lagoa Nova - CEP: 59078-970 - Natal, RN - Brasil

**NÚMERO DE VAGAS ANUAIS AUTORIZADAS:** 30

**FORMA(S) PRINCIPAL(IS) DE INGRESSO:** SISU

**CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO:** 3000h

**TURNOS(S):** Matutino e Vespertino

**TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO:** Médio: 8 semestres e Máximo: 12 semestres

Foram elencados objetivos *geral* e *específicos* relacionados ao campo de atuação profissional e técnico-científico; à formação profissional, cultural e ético-política; e às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRN (PDI), ao seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e à Missão da UFRN.

Verificou-se uma exposição suficiente, com dados e argumentos, consoante à necessidade do curso em análise para o município de Natal e para o Estado do Rio Grande do Norte, dissertando-se, sobre as demandas do mundo do trabalho e do campo profissional do bacharel em Ciência de Dados, da sociedade em geral e do desenvolvimento educacional, científico e tecnológico que o justificam.

No PPC, foi efetivado o preenchimento do Quadro *Infraestrutura Física* do Curso indicado no modelo da PROGRAD/UFRN com os espaços gerais e exclusivos que viabilizarão a oferta educacional, bem como o processo de avaliação da infraestrutura física e gestão acadêmica, dos resultados em prol de sua melhoria, em observância da sua adequação, qualidade e pertinência. Neste trecho do projeto foi enfatizado o compromisso do curso com o cumprimento da acessibilidade física, em consonância com a legislação brasileira vigente que trata do assunto. Foi preenchido, quantitativamente, o Quadro de *Pessoal Docente* e o Quadro de *Pessoal Técnico-Administrativo em Educação*, informando-se que o corpo docente do curso é

qualificado e comprometido com a formação do bacharel em Ciência de Dados. “De maneira a garantir a oferta de todos os componentes curriculares obrigatórios de sua estrutura curricular”, foi sinalizado no PPC que o curso de Ciência de Dados conta com 18 professores do DEST, 33 professores do DIMAp e 3 do DMAT (p.26). Além disso, o Anexo I do PPC apresenta uma declaração de que o CCET dispõe de infraestrutura física e de pessoal para implantação e funcionamento do curso de Ciência de Dados, assegurando as condições necessárias para o desenvolvimento acadêmico e administrativo.

No PPC, pactuou-se o compromisso de ações de formação continuada de pessoal docente e técnico-administrativo sendo identificados, *a priori*, a pretensão de, ao longo da implementação do projeto pedagógico, prover os recursos necessários para a capacitação do corpo docente e técnico-administrativo em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e de práticas inclusivas, metodologias ativas, novas tecnologias educacionais, estratégias de avaliação, metodologias acessíveis e inclusivas dentre outros. Além disso, servidores docentes e técnico-administrativos serão estimulados a realizar atividades formativas e cursos de extensão, aperfeiçoamento e pós-graduação *lato e strictu sensu* oferecidos pela UFRN ou outras instituições de ensino no Brasil e no exterior.

Foram contemplados satisfatoriamente o perfil do egresso e as competências e habilidades de acordo com os objetivos do curso e as diretrizes curriculares. Atendendo ao modelo de PPC da PROGRAD e as orientações da assessoria técnico-pedagógica da DiAcom, foi dissertado sobre o processo de *acompanhamento de egressos* no curso de Bacharelado em Ciência de Dados.

Ao dissertar sobre a *Metodologia* adotada pelo curso, o PPC discorre, de modo suficiente, sobre interdisciplinaridade e flexibilidade curricular. Ainda neste trecho do PPC, é detalhado como o curso busca efetivar a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão enquanto princípio e práxis, elencando, de modo específico, ações de pesquisa e extensão que dialogam com os componentes curriculares de ensino.

No que se refere às *atividades inovadoras e exitosas*, a proposta de criação do curso foi estruturada metodologicamente para que o aluno venha a ser o protagonista no seu aprendizado. Para isto o projeto pedagógico foi pautado na estimulação ao uso de Metodologias Ativas pelos docentes caracterizadas como meios de desenvolver o



processo de aprendizagem utilizando-se simulações e/ou experiências reais, para que o educando possa solucionar problemas e desafios advindos de diferentes contextos da prática social.

Há previsão e explanação satisfatória sobre o *Trabalho de Conclusão de Curso e as Atividades Complementares*, incluindo os *Estágios Supervisionados obrigatório e Não Obrigatório*.

O curso contempla os *conteúdos curriculares legalmente obrigatórios* e há previsão da disciplina de Língua Brasileira de Sinais – Libras através de componente curricular optativo, conforme preconiza a legislação para cursos do bacharelado.

Em relação à carga horária de extensão, instituída pela Resolução Nº 006/2022-CONSEPE/UFRN, o curso sinaliza no PPC que o percentual de carga horária de ações extensionistas serão alocados entre componentes curriculares optativas, totalizando 330 horas.

Constam como previstas no PPC diversas iniciativas de *apoio ao discente* as quais o curso assume em sua implementação, com destaque para: ações da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade – SIA, Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis – PROAE (Bolsas de Apoio Técnico, Programa de Atenção à Saúde Mental do Estudante, Programa de Aconselhamento em Saúde – PAS, Projeto de Extensão Hábitos de Estudo – PHE, Orientação a docentes e familiares, Mediações de conflito, Assistência Médica e Odontológica e Auxílio Óculos), Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD (especialmente seus programas e projetos), Pró-Reitoria de Extensão – PROEX (bolsas de projetos de extensão), Pró-Reitoria de Pesquisa – PROPESQ (bolsas de iniciação científica), Secretaria de Relações Internacionais e Interinstitucionais – SRI (oportunidades de intercâmbio internacional) e o Serviço de Psicologia Aplicada – SEPA. Além disso, destaca-se a implementação da Orientação Acadêmica como elemento de direcionamento ao estudante durante toda trajetória no curso, bem como na intermediação com outros setores da universidade para atender às diversas necessidades específicas do corpo discente.

Averiguou-se no PPC satisfatória exposição sobre a *avaliação do processo de ensino-aprendizagem* no curso e do próprio *projeto pedagógico do curso*.

Foram constatados no processo do PPC o uso de *referências* adequadas à sua fundamentação e a inserção dos *apêndices* e anexos indicados no modelo de PPC.

**Parecer**

Diante do exposto, considerando que o projeto foi aprovado nas diversas instâncias de tramitação anteriores e que ATENDE aos requisitos necessários para criação do Curso de Ciência de Dados, grau acadêmico de Bacharelado, na modalidade presencial, sediado no Centro de Ciências Exatas e da Terra, *campus* Natal, da UFRN, sou de parecer FAVORÁVEL à sua aprovação.



---

*PARECER Nº 12282/2025 - CONSEPE (11.32.09.02)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 18/11/2025 13:58 )*

**GABRIELA LUCHEZE DE OLIVEIRA LOPES**

*PRO-REITOR(A) - SUBSTITUTO*

*PROGRAD (11.03)*

*Matrícula: ###505#6*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **12282**, ano: **2025**,  
tipo: **PARECER**, data de emissão: **18/11/2025** e o código de verificação: **70e5a34368**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

**RESOLUÇÃO Nº 141/2025-CONSEPE, de 18 de novembro de 2025.**

Aprova, por unanimidade, o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Ciências de Dados, na Modalidade Presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade do Rio Grande do Norte – UFRN.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE faz saber que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, usando das atribuições que lhe confere o inciso XII, do artigo 17 do Estatuto da UFRN,

CONSIDERANDO a Resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2013, publicada no Boletim de Serviço nº 137/2013, de 17 de julho de 2013, e no Diário Oficial da União – DOU nº 200, de 20 de outubro de 2023;

CONSIDERANDO o Parecer Técnico nº 49/2025-CAE/PROEX, de 15 de outubro de 2025;

CONSIDERANDO a Análise Técnica nº 014/2025-DAC/DDPED, de 23 de outubro de 2025, da Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD;

CONSIDERANDO a Certidão nº 057/2025-ADM/CCET, de 23 de outubro de 2025, do Conselho de Centro – CONSEC, do Centro de Ciências Exatas e a Terra-CCET, em reunião extraordinária realizada no dia 22 de outubro de 2025;

CONSIDERANDO a Resolução nº 1290/2025-CG/PROGRAD, de 30 de outubro de 2025 da Câmara de Graduação – CG do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, de 30 de outubro de 2025, que aprovou o projeto pedagógico do curso;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.167755/2025-61,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar, por unanimidade, o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Ciências de Dados, na Modalidade Presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade do Rio Grande do Norte – UFRN.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação.

Reitoria, em Natal, 18 de novembro de 2025.

**JOSÉ DANIEL DINIZ MELO**  
Reitor



---

**DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 55280/2025 - CONSEPE (11.32.09.02)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 21/11/2025 08:58 )**

**ANTONIO ROSELINO RODRIGUES CIRILO**

SECRETÁRIO - TITULAR

SEOC/GAB (11.32.09)

Matrícula: ###495#7

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **55280**, ano: **2025**,  
tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **21/11/2025** e o código de verificação: **42c91516c8**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

**RESOLUÇÃO Nº 142/2025-CONSEPE, de 18 de novembro de 2025.**

Aprova, por unanimidade, a criação do Curso Superior de Bacharelado em Ciências de Dados, na Modalidade Presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade do Rio Grande do Norte – UFRN.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE faz saber que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, usando das atribuições que lhe confere o inciso XII, do artigo 17 do Estatuto da UFRN,

CONSIDERANDO a Resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2013, publicada no Boletim de Serviço nº 137/2013, de 17 de julho de 2013, e no Diário Oficial da União – DOU nº 200, de 20 de outubro de 2023;

CONSIDERANDO o Parecer Técnico nº 49/2025-CAE/PROEX, de 15 de outubro de 2025;

CONSIDERANDO a Análise Técnica nº 014/2025-DAC/DDPED, de 23 de outubro de 2025, da Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD;

CONSIDERANDO a Certidão nº 057/2025-ADM/CCET, de 23 de outubro de 2025, do Conselho de Centro – CONSEC, do Centro de Ciências Exatas e a Terra-CCET, em reunião extraordinária realizada no dia 22 de outubro de 2025;

CONSIDERANDO a Resolução nº 1290/2025-CG/PROGRAD, de 30 de outubro de 2025 da Câmara de Graduação – CG do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, de 30 de outubro de 2025, que aprovou o projeto pedagógico do curso;

CONSIDERANDO a Resolução nº 141/2025-CONSEPE, de 18 de novembro de 2025;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.167755/2025-61,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar, por unanimidade, a criação do Curso Superior de Bacharelado em Ciências de Dados, na Modalidade Presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade do Rio Grande do Norte – UFRN.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação.

Reitoria, em Natal, 18 de novembro de 2025.

**JOSÉ DANIEL DINIZ MELO**  
Reitor



---

**DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 55281/2025 - CONSEPE (11.32.09.02)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 21/11/2025 08:58 )**

**ANTONIO ROSELINO RODRIGUES CIRILO**

SECRETÁRIO - TITULAR

SEOC/GAB (11.32.09)

Matrícula: ###495#7

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **55281**, ano: **2025**,  
tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **21/11/2025** e o código de verificação: **4a2ffb781d**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE

**DESPACHO Nº 301/2025 - CONSEPE (11.32.09.02)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 21 de novembro de 2025.**

**D E S P A C H O**

Após deliberação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, efetuada através da Resolução nº 141/2025-CONSEPE, de 18 de novembro de 2025, e da Resolução nº 142/2025-CONSEPE, ambas datadas de 18 de novembro de 2025, cópias em anexo, encaminhe-se o presente processo à Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD para os demais trâmites procedimentais.

*(Assinado digitalmente em 21/11/2025 09:01)*  
ANTONIO ROSELINO RODRIGUES CIRILO  
*SECRETÁRIO - TITULAR*  
*SEOC/GAB (11.32.09)*  
*Matrícula: ###495#7*

**Processo Associado: 23077.167755/2025-61**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **301**, ano: **2025**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/11/2025** e o código de verificação: **4c465db27b**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS**

**DESPACHO Nº 118/2025 - DAC/DDPED (11.03.05.03)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 26 de novembro de 2025.**

Solicito a alteração do nome do curso para "Ciência de Dados" - conforme aprovado pelo CONSEPE - nas Resoluções nºs 141/2025 e 142/2025, documentos 11 e 12 deste processo, respectivamente.

*(Assinado digitalmente em 26/11/2025 09:53)*

**JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES**

*TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS*

*DDPed/PROGRAD (11.03.05)*

*Matrícula: ###673#3*

**Processo Associado: 23077.167755/2025-61**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **118**, ano: **2025**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **26/11/2025** e o código de verificação: **d8f5cd89c5**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

**RESOLUÇÃO Nº 141/2025-CONSEPE, de 18 de novembro de 2025.**

Aprova, por unanimidade, o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Ciência de Dados, na Modalidade Presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade do Rio Grande do Norte – UFRN.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE faz saber que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, usando das atribuições que lhe confere o inciso XII, do artigo 17 do Estatuto da UFRN,

CONSIDERANDO a Resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2013, publicada no Boletim de Serviço nº 137/2013, de 17 de julho de 2013, e no Diário Oficial da União – DOU nº 200, de 20 de outubro de 2023;

CONSIDERANDO o Parecer Técnico nº 49/2025-CAE/PROEX, de 15 de outubro de 2025;

CONSIDERANDO a Análise Técnica nº 014/2025-DAC/DDPED, de 23 de outubro de 2025, da Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD;

CONSIDERANDO a Certidão nº 057/2025-ADM/CCET, de 23 de outubro de 2025, do Conselho de Centro – CONSEC, do Centro de Ciências Exatas e a Terra-CCET, em reunião extraordinária realizada no dia 22 de outubro de 2025;

CONSIDERANDO a Resolução nº 1290/2025-CG/PROGRAD, de 30 de outubro de 2025 da Câmara de Graduação – CG do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, de 30 de outubro de 2025, que aprovou o projeto pedagógico do curso;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.167755/2025-61,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar, por unanimidade, o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Ciência de Dados, na Modalidade Presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade do Rio Grande do Norte – UFRN.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação.

Reitoria, em Natal, 18 de novembro de 2025.

**JOSÉ DANIEL DINIZ MELO**  
Reitor



---

*DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 141/2025 - CONSEPE (11.32.09.02)*

*(Nº do Documento: 55716)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 26/11/2025 11:26 )*

*TABATTA CRISTINE CHAVES DE LIMA*

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*GAB (11.32)*

*Matrícula: ###353#8*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **55716**, ano: **2025**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **26/11/2025** e o código de verificação: **8dace69a01**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

**RESOLUÇÃO Nº 142/2025-CONSEPE, de 18 de novembro de 2025.**

Aprova, por unanimidade, a criação do Curso Superior de Bacharelado em Ciência de Dados, na Modalidade Presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade do Rio Grande do Norte – UFRN.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE faz saber que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, usando das atribuições que lhe confere o inciso XII, do artigo 17 do Estatuto da UFRN,

CONSIDERANDO a Resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2013, publicada no Boletim de Serviço nº 137/2013, de 17 de julho de 2013, e no Diário Oficial da União – DOU nº 200, de 20 de outubro de 2023;

CONSIDERANDO o Parecer Técnico nº 49/2025-CAE/PROEX, de 15 de outubro de 2025;

CONSIDERANDO a Análise Técnica nº 014/2025-DAC/DDPED, de 23 de outubro de 2025, da Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD;

CONSIDERANDO a Certidão nº 057/2025-ADM/CCET, de 23 de outubro de 2025, do Conselho de Centro – CONSEC, do Centro de Ciências Exatas e a Terra-CCET, em reunião extraordinária realizada no dia 22 de outubro de 2025;

CONSIDERANDO a Resolução nº 1290/2025-CG/PROGRAD, de 30 de outubro de 2025 da Câmara de Graduação – CG do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, de 30 de outubro de 2025, que aprovou o projeto pedagógico do curso;

CONSIDERANDO a Resolução nº 141/2025-CONSEPE, de 18 de novembro de 2025;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.167755/2025-61,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar, por unanimidade, a criação do Curso Superior de Bacharelado em Ciência de Dados, na Modalidade Presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade do Rio Grande do Norte – UFRN.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação.

Reitoria, em Natal, 18 de novembro de 2025.

**JOSÉ DANIEL DINIZ MELO**  
Reitor



---

*DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 142/2025 - CONSEPE (11.32.09.02)*

*(Nº do Documento: 55717)*

*(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)*

*(Assinado digitalmente em 26/11/2025 11:26 )*

*TABATTA CRISTINE CHAVES DE LIMA*

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*GAB (11.32)*

*Matrícula: ###353#8*

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **55717**, ano: **2025**,  
tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **26/11/2025** e o código de verificação: **c8137e7214**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE

**DESPACHO Nº 312/2025 - CONSEPE (11.32.09.02)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 26 de novembro de 2025.**

**D E S P A C H O**

Após deliberação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, efetuada através da Resolução nº 141/2025-CONSEPE, de 18 de novembro de 2025, e da Resolução nº 142/2025-CONSEPE, ambas datadas de 18 de novembro de 2025, cópias em anexo, encaminhe-se o presente processo à Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD para os demais trâmites procedimentais.

*(Assinado digitalmente em 26/11/2025 11:26)*

**TABATTA CRISTINE CHAVES DE LIMA**

AUXILIAR EM ADMINISTRACAO

GAB (11.32)

Matrícula: ###353#8

**Processo Associado: 23077.167755/2025-61**

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **312**, ano: **2025**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **26/11/2025** e o código de verificação: **a8383063eb**