

Projeto Pedagógico do
Curso de Bacharelado em

CIÊNCIA DE DADOS E MACHINE LEARNING



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – CEUB

CORPO DIRETIVO

Getúlio Américo Moreira Lopes

Chanceler

Rafael Mesquita Lopes

Reitor

Labibi Elias Alves da Silva

Vice-Reitora

Gabriel Costa Mallab

Pró-Reitor Administrativo e Financeiro

Lúcia Maria Lopes

Pró-Reitora Acadêmica

Maurício de Sousa Neves Filho

Secretário-Geral

Geraldo Rabelo

Diretor Administrativo e Financeiro

João Herculino de Souza Lopes Filho

Diretor do Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD

Simone Maria Espinosa

Diretora Acadêmica

Diretora Institucional de Regulação e Avaliação

**BACHARELADO EM
CIÊNCIA DE DADOS E MACHINE LEARNING - MODALIDADE PRESENCIAL**

Grau: bacharelado.

Modalidade de Ensino: presencial.

Endereço de Funcionamento

Campus Asa Norte

SEPN 707/907 Campus Universitário, Asa Norte - Brasília-DF - CEP: 70.746-400.

Início do Funcionamento: 07/03/2022.

Carga Horária

Carga Horária Total: 2.785 horas-aula, incluídas 55 horas de atividades complementares.

Periodicidade (Integralização): mínimo de 7 semestres e máximo de 14 semestres.

Número de vagas anuais autorizadas: oferta de 240 vagas anuais.

Regime de matrícula: semestral.

Turno de funcionamento: matutino.

COORDENAÇÃO:

Coordenador: Prof. Dr. Flávio César de Siqueira Marques.

Principais Atos Regulatórios do curso

- Resolução CONSU, de 19/04/2021 - aprova a criação do curso de graduação presencial.

REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO:

O Centro Universitário de Brasília (CEUB) tem como forma de acesso para seus cursos de graduação os seguintes processos seletivos:

1. Vagas autorizadas

As vagas autorizadas são divulgadas a cada semestre, por meio do Manual do Candidato, que indica os requisitos necessários aos processos seletivos do CEUB, incluindo as seguintes modalidades:

- **Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM:** o candidato com nota igual ou superior a 350 pontos no ENEM e que não tenha obtido nota zero na Redação, poderá efetuar a matrícula no curso. Podem ser utilizados os boletins de desempenho desde 2010.
- **Vestibular Online:** avaliação obrigatória para todos os candidatos, composta por uma redação (valendo 100 pontos) e por uma prova objetiva, com 25 questões de múltipla escolha, sendo: 05 questões de Língua Inglesa, 05 questões de Estudos Sociais (Geografia, História e Atualidades), 05 questões de Ciências (Matemática, Física, Química e Biologia) e 10 questões de Língua Portuguesa.

2. Vagas remanescentes

As vagas remanescentes são provenientes de desistências de semestres anteriores ou do não preenchimento das vagas autorizadas. Os candidatos são selecionados por meio de avaliação curricular, nas seguintes modalidades de ingresso:

- **Segunda Graduação:** candidatos detentores de diploma de graduação em outra Instituição de Ensino Superior, devidamente reconhecida pelo MEC.
- **Transferência:** na situação de alunos regulares de outras IES, para o mesmo curso ou para cursos afins.

ENDEREÇOS DE FUNCIONAMENTO:**Campus Asa Norte**

SEPN 707/907 - Campus Universitário Asa Norte - Brasília/DF

Campus Taguatinga

QS 1, Lote 1/17, Rua 214 - Taguatinga - Brasília/DF

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. O CEUB | 8 |
| 1.1. Registros Institucionais | 8 |
| 1.2. Histórico da IES | 9 |
| 1.3. Missão | 14 |
| 1.4. Visão e Valores | 14 |
| 1.5. Objetivos | 14 |
| 1.6. Princípios | 15 |
| 2. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DO CEUB | 16 |
| 2.1. Política de Ensino | 16 |
| 2.2. Política de Pesquisa | 17 |
| 2.2.1. A pesquisa no CEUB | 17 |
| 2.2.2. Programa de Iniciação Científica – PIC/CEUB | 18 |
| 2.2.3. Programa de Iniciação Científica e as agências públicas | 19 |
| 2.2.4. Programa de Iniciação Científica e instituições parceiras | 20 |
| 2.2.5. Gestão e Acompanhamento do Programa de Iniciação Científica – PIC/CEUB | 21 |
| 2.2.6. Programa de Iniciação Científica Júnior – PIC Júnior | 21 |
| 2.2.7. Programas de Pesquisa Docente | 22 |
| 2.2.8. Programa Voluntário de Iniciação Científica | 23 |
| 2.3. Política de Extensão | 25 |
| 2.3.1. A Extensão no CEUB | 25 |
| 2.3.2. Agências e Núcleos | 27 |
| 2.3.3. Modalidades de Atividades de Extensão | 27 |
| 2.3.4. Projetos de Extensão | 29 |
| 2.4. Mobilidade Acadêmica | 29 |
| 2.5. Núcleo de Apoio ao Discente - NAD | 30 |
| 3. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO | 31 |
| 3.1. Justificativa de oferta perante contexto educacional regional | 31 |
| 3.2. Diretrizes curriculares | 32 |
| 3.3. Perfil Profissional do Egresso | 34 |
| 3.4. Objetivos do Curso | 36 |
| 3.5. Competências esperadas dos egressos | 37 |
| 3.6. Estrutura Curricular | 39 |
| 3.6.1. Eixos e Percursos Formativos | 39 |
| 3.6.2. Certificações Profissionais | 41 |
| 3.6.3. Conteúdos Curriculares | 42 |

| | |
|--|-----------|
| 3.6.4. Matriz Curricular | 44 |
| 3.6.5. Ementário e Bibliografia | 46 |
| 3.7. Critérios para aproveitamento de estudos | 47 |
| 3.8. Atividades Complementares | 48 |
| 4. ENSINO | 51 |
| 4.1. Políticas de Ensino | 51 |
| 4.2. Metodologia | 52 |
| 4.2.1. Estratégias de Ensino | 52 |
| 4.2.2. Atividades Práticas | 57 |
| 4.2.3. Inclusão e Acessibilidade | 58 |
| 4.2.4. Flexibilidade Curricular | 60 |
| 4.2.5. Projetos Integradores | 61 |
| 4.2.6. Curricularização da Extensão | 62 |
| 4.2.7. Portfólio Profissional | 64 |
| 4.3. Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo Ensino-Aprendizagem | 65 |
| 4.3.1. Laboratórios de Informática e Salas Especializadas | 66 |
| 4.3.2. Tecnologias Digitais da Biblioteca Reitor João Herculino | 68 |
| 4.3.3. Laboratório de Informática Virtual (LABIVIRT) | 68 |
| 4.3.4. Sala Online | 69 |
| 4.4. Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem | 71 |
| 5. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA | 73 |
| 5.1. Disciplinas Virtuais | 73 |
| 5.2. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) | 75 |
| 5.3. Material Didático | 80 |
| 5.4. Equipe Multidisciplinar | 82 |
| 5.5. Experiência no exercício da docência na educação a distância | 82 |
| 5.6. Interação entre docentes e coordenadores de curso a distância | 84 |
| 5.7. Processo de controle de produção ou distribuição de material didático (logística) | 86 |
| 6. GESTÃO E AVALIAÇÃO DO CURSO | 88 |
| 6.1. Coordenação do Curso | 88 |
| 6.2. Colegiado do Curso | 90 |
| 6.3. Núcleo Docente Estruturante - NDE | 91 |
| 6.4. Processos de Avaliação | 92 |
| 6.4.1. Avaliação Interna | 92 |
| 6.4.2. Avaliação Externa | 94 |
| 7. CORPO DOCENTE | 95 |
| 7.1. Constituição | 95 |
| 7.2. Titulação | 96 |
| 7.3. Regime de Trabalho | 96 |
| 7.4. Experiência Profissional | 97 |

| | |
|--|------------|
| 7.5. Experiência no Exercício da Docência Superior | 97 |
| 7.6. Interação entre Docentes e Coordenação do Curso | 98 |
| 7.7. Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica | 99 |
| 8. APOIO AO DISCENTE | 100 |
| 8.1. Apoio Pedagógico, Psicopedagógico e Acessibilidade metodológica | 100 |
| 8.2. Apoio Financeiro | 102 |
| 8.3. DCE/Centro Acadêmico | 102 |
| 8.4. Apoio Profissionalizante | 102 |
| 8.5. Intercâmbios Internacionais e Mobilidade Acadêmica | 103 |
| 8.6. Estágio não-obrigatório | 104 |
| 8.7. Educação Empreendedora | 104 |
| 8.8. Monitoria | 104 |
| 8.9. Iniciação Científica | 105 |
| 9. INFRAESTRUTURA | 106 |
| 9.1. Espaço de Trabalho para a Coordenação | 106 |
| 9.2. Espaço de Trabalho para Docentes em Tempo Integral | 107 |
| 9.3. Salas Coletivas de Professores | 108 |
| 9.4. Salas de Aula e Recursos de Estudo | 109 |
| 9.5. Biblioteca | 110 |
| 9.6. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática | 112 |
| 9.7. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) | 115 |
| 9.8. Ambientes Profissionais | 117 |
| REFERÊNCIAS | 118 |
| ANEXO 1 - EMENTAS, BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES | 1 |
| ANEXO 2 - CORPO DOCENTE e ÓRGÃOS COLEGIADOS | 1 |
| 1. Colegiado do Curso | 1 |
| 2. Núcleo Docente Estruturante (NDE) | 4 |

1. O CEUB

1.1. Registros Institucionais

Sobre a Mantenedora

O Centro de Ensino Unificado de Brasília - CEUB, pessoa jurídica de direito privado, com sede e foro em Brasília-DF, CNPJ sob nº 00.059.857/0001-87, tem seu Estatuto aprovado e registrado no Cartório do 2º Ofício de Títulos e Documentos e Pessoas Jurídicas, na folha 369, do Livro A-4, sob nº 445, em 22 de novembro de 1967, com demais alterações também registradas em cartório e está localizado na EQN 707/907 – Asa Norte – Brasília/DF – CEP: 70.310-500.

Sobre a Mantida

A sede do Centro Universitário de Brasília – CEUB - está localizada na EQN 707/907 – Asa Norte – Brasília/DF – CEP: 70.310-500.

A instituição conta ainda com a Unidade Taguatinga, localizada na QS1 - Rua 212, Taguatinga, e com polos EAD que oferecem suporte à modalidade de ensino a distância.

O CEUB obteve seu último credenciamento, por meio da Portaria MEC nº 1.405, de 27 de dezembro de 2018, publicada no Diário Oficial da União, de 28 de dezembro de 2018.

Anteriormente ao último credenciamento como Centro Universitário, os atos regulatórios do Centro Universitário de Brasília são os seguintes:

- Credenciamento EAD: Portaria MEC nº 918, de 15 de agosto de 2017, publicada no Diário Oficial da União de 16 de agosto de 2017.
- Credenciamento Lato Sensu EAD: Portaria MEC nº 1073, de 1º de novembro de 2013, publicada no Diário Oficial da União de 04 de novembro de 2013.
- Recredenciamento Centro Universitário: Portaria MEC nº 920, de 12 de julho de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 13 de julho de 2011.
- Recredenciamento Centro Universitário: Portaria MEC nº 2.236, de 29 de julho de 2004, publicada no Diário Oficial da União de 03 de agosto de 2004.
- Credenciamento Centro Universitário: Decreto Presidencial s/n, de 23 de fevereiro de 1999, publicado no Diário Oficial da União de 24 de fevereiro de 1999.
- Credenciamento Centro de Ensino Unificado: Decreto nº 62.609, de 26 de abril de 1968, publicado no Diário Oficial da União de 26 de abril de 1968.

1.2. Histórico da IES

A história e o desenvolvimento do CEUB se relaciona com a trajetória de Brasília, pois a origem, a consolidação e a expansão da instituição evidenciam e refletem a pluralidade de dimensões que compõem a capital do país.

Em 1956, o então presidente da República, Juscelino Kubitschek, deu início à realização do projeto que levaria a capital do Brasil para a região central do país. Por meio do “Concurso Nacional do Plano Piloto da Nova Capital do Brasil”, foi selecionada a proposta do arquiteto e urbanista Lúcio Costa, cuja ideia, entregue em uma folha branca e desenhada a lápis, partiu do traçado de dois eixos cruzando-se em ângulo reto, como o sinal da cruz. Em razão de um dos traços estar levemente inclinado, dava-se à cruz a forma de um avião.

Lúcio Costa previu como seria a alma de Brasília, conforme destacado no livro Memória descritiva do Plano Piloto: “cidade planejada para o trabalho ordenado e eficiente, mas, ao mesmo tempo, viva e aprazível, própria ao devaneio e à especulação intelectual, capaz de tornar-se, com o tempo, além de centro de governo e administração, num foco de cultura dos mais lúcidos e sensíveis do país” (COSTA, 1957).

A história do CEUB teve início no ano de 1968, com o credenciamento do Centro de Ensino Unificado de Brasília – CEUB, que nasceu de um projeto idealizado por um grupo de professores e advogados com o objetivo de implantar uma instituição de ensino superior em Brasília, com foco na qualidade do ensino ofertado.

Inicialmente, a Instituição foi credenciada como Faculdades Integradas¹, sendo uma das IES pioneiras no Distrito Federal, com a autorização de funcionamento de nove cursos de graduação, a saber: Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Direito, Geografia, História, Letras, Matemática e Pedagogia.

Em maio de 1968, após autorização de funcionamento dos cursos, ocorreu a solenidade de instalação da instituição, em sessão solene no Congresso Nacional, no Plenário da Câmara. O então Ministro da Educação, Tarso Dutra, representando o Presidente da República, presidiu a cerimônia e proferiu a aula inaugural, transmitida ao vivo pela Voz do Brasil. Na oportunidade, Alberto Peres falou em nome do CEUB e defendeu que “o homem educado sabe ouvir e responder. Seu diálogo não é a polêmica dos insensatos nem o monólogo dos incapazes e radicais. (...) A liberdade é conquistada pela educação”.

Em 17 de outubro de 1968, às 20h, realizou-se a primeira Assembleia Geral de Constituição do CEUB onde foram eleitos os principais dirigentes da época. Nesse mesmo ano – 1968 – foi realizado o primeiro vestibular da instituição com oferta dos cursos

¹ Faculdade de Direito do Distrito Federal, Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e de Administração do Distrito Federal e Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Distrito Federal.

autorizados e aprovação de 1.100 candidatos.

No mesmo ano, Brasília e todo país foram surpreendidos com a publicação do AI5, decreto que contava com doze artigos e trazia mudanças radicais para o Brasil, dentre outras coisas, proibindo a garantia de habeas corpus em casos de crimes políticos e determinando o fechamento do Congresso Nacional, pela primeira vez, desde 1937. Além disso, o ato autorizava o presidente da república a decretar estado de sítio por tempo indeterminado, cassar mandatos, confiscar bens privados, intervir em todos os estados e municípios e demitir pessoas do serviço público, dentre outras autonomias que fizeram com que aquele fosse o momento mais rígido da ditadura militar.

Em 1968, enquanto o CEUB assinava a escritura de compra e venda do terreno destinado à construção do campus Asa Norte e seus primeiros contratos e convênios com outras instituições, Brasília inaugurava o Palácio do Buriti, sede governo do Distrito Federal, que tem seu nome derivado da planta símbolo de Brasília.

No ano de 1970 o Centro de Ensino Unificado de Brasília lançou a pedra fundamental para a construção do campus Asa Norte. O evento foi marcado pela Festa da Cumeeira, com a presença de autoridades e políticos, além de dirigentes, conselheiros, professores, funcionários e alunos. O monsenhor Geraldo D'Ávila proferiu a bênção. No mesmo ano, foram fundados o Palácio do Itamaraty, sede do Ministério das Relações Exteriores, e a Catedral Metropolitana de Brasília, sede da arquidiocese de Brasília.

Nesta década, foram autorizados os cursos de Comunicação Social, com as habilitações em Jornalismo, Relações Públicas e Publicidade e Propaganda e Estudos Sociais, tendo sido implementada, com este último, a Faculdade de Educação do Distrito Federal.

Em 1971, o então Ministro da Educação Jarbas Passarinho participou da inauguração do campus Asa Norte e deu início às primeiras aulas. No mesmo ano, ocorreu a transferência do Tribunal Superior do Trabalho – TST para Brasília.

Em 1972, o Centro de Ensino Unificado de Brasília, com olhar incentivador para a cultura e esporte, promoveu o primeiro Festival de Música Jovem do CEUB, cujo vencedor foi o cantor Fagner, tornando-se conhecido em todo o país.

No ano de 1973, enquanto o CEUB formava a primeira equipe brasiliense para disputar a divisão principal do campeonato nacional de futebol, agremiação nomeada de CEUB Esporte Clube, era

A história do UniCEUB teve início no ano de 1968, com o credenciamento do Centro de Ensino Unificado de Brasília – CEUB, que nasceu de um projeto idealizado por um grupo de professores e advogados com o objetivo de implantar uma instituição de ensino superior em Brasília, com foco na qualidade do ensino ofertado.

inaugurado o Centro de Convenções Ulysses Guimarães.

Em 1978, enquanto Brasília inaugurava o Parque da Cidade, maior parque da América Latina, o CEUB comemorava os seus dez anos de existência, com a outorga da Medalha Grande Homenagem para personalidades ligadas às instituições. Nesse período, o CEUB registrava os seguintes dados estatísticos: 70.000 m² de área do campus urbanizado, 20.000 m² de área construída; dezoito cursos em funcionamento e 9.500 estudantes devidamente matriculados.

Na década de 1980, durante a consolidação da redemocratização do país, o CEUB implantou a Faculdade de Tecnologia do Distrito Federal, com o início da oferta do curso de Tecnologia em Processamento de Dados.

Na década de 1990, foram implantados os cursos de Ciências Biológicas, Ciência da Computação, Engenharia da Computação e Relações Internacionais. Até sua transformação em Centro Universitário, sua estrutura acadêmica contava com cinco faculdades.

Em 1999, o CEUB foi credenciado como Centro Universitário e novos cursos foram implantados. Na década de 2000, o CEUB autorizou o funcionamento de nove novos cursos: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo, Biomedicina, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Civil, Fisioterapia, Nutrição e Turismo.

No ano de 2003, o CEUB inaugurou a **Biblioteca Reitor João Herculino, uma das maiores bibliotecas do Centro-Oeste**, com 6.300 m². No ano seguinte, consolidando a importância da pesquisa científica na trajetória da instituição, foi estabelecido o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com seres humanos, registrado junto a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) em dezembro de 2005.



Figura 1 - Biblioteca Reitor João Herculino - Campus Asa Norte

Em 29/7/04, por meio da Portaria MEC nº 2.236, publicada no D.O.U. nº 148, de 03 de agosto de 2004, o CEUB foi recredenciado pelo período de cinco anos.

Após 44 anos atuando apenas na região administrativa de Brasília, no campus Asa Norte, o CEUB – observando a meta de ampliação de novos campi, prevista no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para o período de 2009 a 2013 – implantou, em 2012, o campus Taguatinga I. O ano de 2012 também marca a implementação de dois novos cursos: Engenharia Elétrica e Gastronomia.

No ano seguinte, 2013, o CEUB foi credenciado para a oferta de pós-graduação lato sensu a distância pela Portaria MEC n.º 1.073 de 01/11/2013, publicada no D.O.U. de 04/11/2013. No mesmo ano, tiveram início as atividades do curso de Medicina, no campus Asa Norte.

Em decorrência da grande demanda que emergia da região administrativa de Taguatinga e entorno, o CEUB ampliou novamente com a implementação do campus Taguatinga II em 2015. E, no mesmo ano, o CEUB implementou os cursos de Design de Interiores, Gestão Pública, Jogos Digitais e Produção Audiovisual. No ano seguinte, o CEUB autorizou o funcionamento dos cursos de Estética e Cosmética e Medicina Veterinária.

Em 2019, para melhor adequar a infraestrutura do CEUB, as atividades do Campus Taguatinga I foram transferidas para o Campus Taguatinga II, conforme Resolução CONSU nº 04, de 2 de janeiro de 2019.

No segundo semestre do ano de 2020, o CEUB implementa a atividade de pós-graduação lato sensu, na modalidade EAD. Na modalidade presencial, o CEUB oferece cursos de pós-graduação lato sensu nas áreas de Ciências Sociais, Engenharia, Gestão e Negócios, Saúde e Tecnologia da Informação, esta última com os cursos Ciência de Dados e Machine Learning (Inteligência Artificial) e Desenvolvimento Full Stack.

No stricto sensu, o CEUB oferece programas nas áreas de Arquitetura e Urbanismo, Direito e Psicologia.

Atualmente, o CEUB oferece 42 (quarenta e dois) cursos de graduação, 38 (trinta e oito) cursos de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância, além de 3 (três) programas stricto sensu e outros cursos de extensão e complementação. Este amplo portfólio apoia a estratégia institucional de desenvolver um dos melhores ensinamentos superiores do Centro-Oeste, **já tendo formado mais de 100 mil profissionais** em cursos com propostas

O UniCEUB **já formou mais de 100 mil profissionais** em cursos com propostas pedagógicas modernas e em constante atualização, consolidando-se como uma das melhores instituições de ensino superior do Centro-oeste.

pedagógicas modernas e em constante atualização.

O cenário da pesquisa no CEUB vem crescendo exponencialmente nos últimos anos, sendo concebida como princípio educativo integrado à formação dos discentes dos cursos de graduação e pós-graduação, atualmente, com **mais de 64 grupos multidisciplinares de pesquisa**, compostos por discentes e docentes cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil, vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, e, aproximadamente, 201 linhas de pesquisa. Atualmente, conta com dezenas de projetos de iniciação científica, com bolsas institucionais, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da iniciativa privada. Para analisar, qualificar e acompanhar as pesquisas a Instituição conta com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos, instituído por meio da Portaria Reitoria nº 5 de 14/09/2004 e registrado junto a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), desde 10/2005 e, a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), instituído pela Portaria Reitoria nº 8 de 01/10/2012 e registrado junto ao Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), desde 05/2014.

A extensão no CEUB assume a concepção acadêmica do termo “extensão” estruturada na dialogicidade professor-aluno e no tripé Interdisciplinaridade- Sustentabilidade-Ética e insere-se no Plano de Desenvolvimento Institucional do CEUB como áreas de atuação articuladas ao ensino e à pesquisa, rejeitando as concepções assistencialista e mercantilista.

Seguindo essa diretriz maior, as ações empreendidas formam um conjunto que visa à excelência da educação. A interdisciplinaridade, a articulação de esforços e iniciativas advindas de cada curso, a **interação entre teoria e prática** – na dimensão de troca de saberes provenientes dos âmbitos universitários e dos demais que integram a sociedade mais abrangente constituem as diretrizes instituidoras da política de extensão e de integração comunitária do CEUB.

Assim, busca-se incentivar e consolidar práticas que estabelecem a ligação do Centro Universitário com a comunidade (interna e externa), viabilizando a difusão de conhecimentos e potencializando os efeitos da ação empreendida.

A fim de dar suporte a todo esse conjunto de cursos de graduação e pós-graduação e de atividades de pesquisa e extensão, o CEUB, não mediu esforços e investiu, nos últimos anos, na qualificação docente e dos funcionários técnicos administrativos, no parque de informática, no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e na infraestrutura das unidades acadêmicas (campi) e da unidade do Centro de Atendimento Comunitário, localizada no Setor Comercial Sul em Brasília.

1.3. Missão

O Centro Universitário de Brasília, buscando formar profissionais em nível de excelência, oferece educação superior com foco no ensino, na pesquisa e na extensão, alinhados com a missão institucional de **“criar oportunidades para o desenvolvimento de cidadãos capazes de transformar a sociedade”**.

As diretrizes e os princípios institucionais permeiam a identidade do CEUB com base nos referenciais ético-políticos, epistemológicos, educacionais e técnicos. Ao expandir os seus campi e pólos para atender novas demandas regionais, contribui para o desenvolvimento humano, social e intelectual do entorno, também com a oferta na modalidade a distância.

1.4. Visão e Valores

Ser referência nacional como Instituição de Ensino Superior que utiliza estratégias inovadoras para a formação de profissionais de excelência, conscientes do seu papel na sociedade.

Para atingir aos pressupostos da aludida visão, os seguintes valores institucionais permeiam as atividades de todos os seus colaboradores:

- Ética
- Excelência
- Responsabilidade
- Competência
- Inovação

1.5. Objetivos

O Centro Universitário de Brasília – CEUB – tem como objetivos gerais:

- estimular a criação cultural e o desenvolvimento do pensamento reflexivo e do espírito crítico;
- promover a educação em geral, mediante suas atividades, programas, cursos e serviços;
- formar e aperfeiçoar educadores, profissionais e pesquisadores, conferindo, pela realização de seus cursos, programas e atividades, os graus e títulos respectivos;
- promover programas e atividades de atualização permanente de educadores, profissionais e pesquisadores;
- promover programas e projetos de pesquisa, nos vários ramos do saber, para ampliação do conhecimento e, em especial, para a melhor qualificação do ensino e das atividades didático-pedagógicas;

- participar do processo de desenvolvimento da comunidade, por meio de seus cursos, programas e serviços extensionistas;
- promover a integração institucional e a de seus agentes, interagindo com a comunidade e com setores produtivos do país;
- conscientizar a comunidade externa e interna dos direitos e deveres da pessoa humana, da família, do estado e da sociedade;
- promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber por meio do ensino, de publicação ou de outras formas de comunicação;
- promover o espírito de solidariedade entre as pessoas, procurando soluções para a melhoria do controle de qualidade de vida do ser humano, na busca da integração com o meio ambiente;
- fortalecer a articulação interinstitucional, mediante convênios, acordos de cooperação e programas diversos;
- disciplinar programas de educação continuada abertos aos egressos do CEUB e à comunidade em geral; e
- implementar processo permanente de avaliação institucional.

1.6. Princípios

O CEUB adota princípios institucionais que norteiam sua Proposta Pedagógica Institucional, constantes do PDI 2022-2026:

- **Princípio da ética e da solidariedade** - formação do estudante para o fortalecimento da cidadania, da identidade profissional e da construção de uma sociedade mais justa e igualitária.
- **Princípio da liberdade e da tolerância** - formação do estudante para a liberdade de opinião, crenças e valores, pelo reconhecimento do direito à existência e à expressão dos diferentes grupos sociais e multiculturais.
- **Princípio da responsabilidade social** - formação do estudante para a valorização do espírito de cooperação, da capacidade criativa e do senso empreendedor voltada ao desenvolvimento socioeconômico, à proteção ao meio ambiente e à qualidade de vida.
- **Princípios epistemológicos** – referem-se à formação do estudante, considerando tanto o conhecimento como resultante do empirismo científico, quanto o resultante da experiência acumulada e construído com o meio sociocultural, quanto o resultante da contextualização histórica, cumulativa, integrativa e disruptiva. Contudo, a instituição reconhece que a busca imparcial do conhecimento não é necessariamente neutra e o conhecimento deve ser buscado sempre criticamente, em relação às suas consequências sociais, culturais e desenvolvimentistas.

2. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DO CEUB

As políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão estão implantadas no âmbito do curso e claramente voltadas para a promoção de oportunidades de aprendizagem alinhadas ao perfil do egresso, adotando-se **práticas comprovadamente exitosas e inovadoras** para a sua revisão.

2.1. Política de Ensino

Os dois pilares fundamentais para a política de ensino são: promover a produção dos saberes gerados nas práxis reflexivas e desenvolver, criticamente, os saberes e as competências básicas para a sociedade do conhecimento. Neste sentido, ensino e aprendizagem são duas faces de uma política de ensino e formação, centradas na contextualização, flexibilidade, acessibilidade metodológica e interdisciplinaridade.

Ao estabelecer sua política de ensino a Instituição procura compreender os saberes e as competências requeridas pelo mundo do trabalho e oferecer um ensino de qualidade, fortalecendo as atividades do processo de ensino-aprendizagem para a formação de um profissional com pleno domínio dos fundamentos da sua área de conhecimento, tendo como característica a educação continuada com capacidade de se apropriar das inovações, de interagir com a tecnologia e com a sociedade da informação, bem como participar ativamente como cidadão na resolução de conflitos e na construção de uma sociedade mais justa e democrática.

O CEUB priorizou um ensino voltado para as demandas atuais com o intuito de haver maior participação e envolvimento dos estudantes ao optar pelo uso das metodologias participativas e colaborativas no processo de ensino-aprendizagem, que favorecem o conhecimento da realidade concreta, pois o estudante convive com problemas ligados ao campo científico de sua formação, a fim de procurar as possíveis soluções.

Sempre atenta às questões metodológicas tendo a inovação didático-pedagógica como foco, os projetos pedagógicos dos cursos de graduação adotam a **organização curricular flexível e relacionada às competências** (conhecimento, habilidades e atitudes) necessárias à formação profissional e estão em constantes atualizações decorrentes das avaliações internas e externas e das necessidades do mundo do trabalho.

Os conteúdos curriculares desenvolvidos no ensino abordam **assuntos transversais** como as políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais e o ensino da história e cultura afro-brasileira, africana e indígena visando à valorização da diversidade. Dentre as disciplinas optativas o ensino da **Linguagem Brasileira de Sinais - LIBRAS** é sugerido como forma de garantir maior comunicabilidade entre os ouvintes e os não ouvintes, sendo obrigatória nos cursos de licenciatura.

As políticas de ensino adotadas têm sido determinantes para a consolidação e a permanente atualização dos PPC's e da prática docente na modalidade EAD, dando sentido

para a geração que está chegando no mundo virtual da educação.

A busca incessante para o aprimoramento de práticas inovadoras fez com que o CEUB nos últimos anos, adequasse a estrutura curricular dos cursos a fim de reestruturar a forma da abordagem dos conteúdos e a forma da oferta das modalidades entre o ensino presencial e o ensino a distância. A oferta de **disciplinas virtuais**, e, logo em seguida a Graduação Virtual, com a adoção do LMS (Learning Management System) **Moodle** como seu Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), estabeleceu uma mudança de paradigma importante para o ensino na Instituição, uma vez que uma ferramenta de apoio ao ensino presencial agregou valor ao fazer pedagógico do cotidiano. Paulatinamente, a utilização dessas tecnologias foi estendida para oferta de disciplinas totalmente a distância, como parte do currículo dos cursos de graduação. O software livre Moodle foi totalmente customizado à proposta e modelo do ensino a distância adotado pelo CEUB.

Outro recurso que também tem sido responsável pela transformação do ensino por meio do uso de tecnologias, é a plataforma do **Google for Education**. Essa plataforma engloba diversas ferramentas educacionais com o objetivo de aperfeiçoar o ensino e envolver ainda mais os estudantes. Os aplicativos da Google possibilitam uma maior interação entre os próprios alunos durante tarefas e o desenvolvimento de trabalhos solicitados pelos docentes, bem como trabalhos em grupo. Isso é possível porque foram criados exatamente para serem usados de forma mais participativa e colaborativa, possibilitando alterações e edições em tempo real e propiciando a realização de tarefas de modo compartilhado, assegurando o acesso a materiais e recursos didáticos a qualquer hora e lugar. É importante destacar que o uso das tecnologias associadas às diferentes metodologias de ensino-aprendizagem possibilita o enriquecimento do trabalho realizado no cotidiano da sala de aula.

A motivação dos discentes ao experimentarem a situação de protagonistas de sua própria história, revela o senso de pertença à Instituição e o envolvimento nas diversas ações ofertadas. Neste eixo, a **Mobilidade Acadêmica** é um destaque e tem como objetivo promover a internacionalização da instituição mediante iniciativas focadas em ensino, pesquisa e extensão, pelo oferecimento de oportunidades a professores e estudantes do CEUB em entidades conveniadas, tanto na modalidade presencial, quanto na EAD. O programa faz o elo entre organizações e entidades públicas e privadas e dá novos caminhos aos participantes que, em edital específico, podem concorrer a vagas disponíveis em universidades em diversos países como: EUA, Uruguai, Chile, Portugal, Espanha e Itália.

2.2. Política de Pesquisa

2.2.1. A pesquisa no CEUB

A pesquisa é concebida com o objetivo de inovar e enriquecer o ensino de graduação, produzindo novos conhecimentos como princípio educativo e formativo. Constitui atividade pedagógica exercida em todos os níveis de ensino, com vistas ao desenvolvimento do espírito científico, do pensamento crítico e reflexivo e à aproximação com as múltiplas

realidades sociais e profissionais.

O CEUB promove a pesquisa como modo de inovar e enriquecer seus programas de ensino, por intermédio do apoio ao **programa de iniciação científica**, ao programa de pesquisa docente e aos grupos de pesquisa, com a finalidade de ampliar os conhecimentos da sociedade, dos agentes educacionais e de seus educandos e atender a demanda profissional. A atividade de pesquisa no CEUB deve refletir a filosofia da Instituição, ou seja, “a busca do conhecimento e da verdade, pela preparação do homem integral, assegurando-lhe a compreensão adequada de si mesmo, de seu papel na sociedade e de sua responsabilidade como profissional”, fortalecer os valores de ética, pluralidade de ideias, criatividade, consciência, cooperação e sensibilidade.

Desta forma, por acreditar na pesquisa como um agente transformador do ensino, o CEUB desenvolve ações e atividades que permitem o fortalecimento da pesquisa, do perfil crítico acadêmico-científico dos envolvidos e, conseqüente, consolida novas propostas de cursos de pós-graduação, além do seu amadurecimento em termos de produção e repercussão de trabalhos acadêmicos.

A parceria do CEUB com instituições de fomento externas, públicas e privadas, permite aos alunos o envolvimento com as atividades e ações de pesquisa e o apoio por meio de concessão de bolsas. Da mesma forma, o CEUB também se compromete em oferecer a equipe pesquisadora, bolsas aos alunos, carga horária ao professor orientador e recurso financeiro para a compra de material, conforme descrito nos editais e nas metas do PDI, elaborado pela Instituição de acordo com a regulação e aprovado periodicamente pelo MEC.

2.2.2. Programa de Iniciação Científica – PIC/CEUB

Este programa institui, no CEUB, por meio da publicação da Portaria nº 3, de 03/05/2002, as condições necessárias à consecução de projetos de pesquisa de interesse da comunidade acadêmica e contribui para o desenvolvimento do pensamento e da prática científica pelos estudantes de graduação e, conseqüentemente, para a formação de novos pesquisadores. Em 13/02/2019, foi publicada a Portaria nº 32, que estabelece o regulamento do programa e revoga as disposições em contrário, publicadas na portaria anterior.

Os objetivos do programa são:

- introduzir e disseminar a pesquisa nos cursos de graduação, possibilitando maior articulação entre a graduação e a pós-graduação;
- incentivar a participação dos estudantes de graduação para que desenvolvam o pensamento e a prática científica sob a orientação de pesquisadores qualificados;
- estimular pesquisadores produtivos a envolver estudantes de graduação nas atividades de iniciação científica;
- contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- contribuir para melhor qualificação de estudantes candidatos a programas de pós-graduação;

- contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional;
- estimular a formação e a consolidação de grupos de pesquisa.

O Centro Universitário de Brasília, por meio de sua política de pós-graduação e pesquisa, reforça seu compromisso no estabelecimento de parcerias com instituições de fomento à pesquisa externas e instituições não acadêmicas que valorizam e fomentam ações de pesquisa. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP/DF) são instituições parceiras do CEUB e confirmam essa parceria por meio de concessão de bolsas aos alunos e professores pesquisadores e, também, pela participação em eventos acadêmicos científicos promovidos com o objetivo de divulgar e avaliar a pesquisa institucional à comunidade acadêmica e não acadêmica.

Serão apresentadas, a seguir, as modalidades de iniciação científica em parceria com agências fomentadoras externas e públicas, como CNPq e FAP/DF e a iniciação científica desenvolvida em parceria com instituições não acadêmicas, as quais são responsáveis pela demanda da pesquisa.

2.2.3. Programa de Iniciação Científica e as agências públicas

O CEUB é parceiro de instituições públicas fomentadoras de pesquisa, como o CNPq e a FAP/DF. A parceria é formalizada por meio de editais para concessão de bolsas aos alunos de graduação e pelo comprometimento da contrapartida institucional no fomento de pesquisas, por meio de bolsas aos alunos, pagamento de carga horária aos professores orientadores e recursos financeiros para a compra de material para o desenvolvimento das pesquisas. Nesse sentido, são lançados anualmente, editais intitulados: PIC/PIBIC; destinado a todos os alunos dos cursos de graduação da instituição que tem como um dos objetivos incentivar o desenvolvimento de pesquisas no CEUB e o ingresso de alunos com alto rendimento acadêmico em projetos de pesquisas e, o edital de iniciação científica em desenvolvimento tecnológico e inovação, o PIC/PIBITI; também destinado a todos os alunos de graduação, e com um dos objetivos de estimular os discentes de graduação em atividades, metodologias, conhecimentos e práticas próprias ao desenvolvimento tecnológico e aos processos de inovação.

Os projetos do programa são selecionados mediante a publicação de editais anuais, nos quais os referenciais e as normas são divulgadas à comunidade acadêmica. Entre outros requisitos, para participar dos editais, os estudantes devem estar regularmente matriculados em cursos de graduação do CEUB, e os professores devem apresentar titulação de mestre ou doutor.

O processo seletivo dos projetos inscritos consta de duas etapas: a primeira é a pré-seleção dos projetos pelo comitê institucional, composto por professores e pesquisadores da instituição. Nesta etapa, projetos que não atingem a pontuação mínima, definida em edital, são excluídos do processo seletivo. Todos os projetos com pontuação

superior à mínima são encaminhados para avaliação pelo comitê externo composto por professores da comunidade externa, preferencialmente, pesquisadores com bolsa de produtividade pelo CNPq. A segunda etapa do processo seletivo é a seleção final dos projetos pré-selecionados, realizada pelo comitê institucional e pelo comitê externo. A pontuação final dos projetos é determinada pela média ponderada simples das pontuações atribuídas pelos comitês, e a classificação final dos projetos é realizada por essa média. Após a conclusão do processo seletivo, o resultado é divulgado à comunidade acadêmica pelas principais mídias de comunicação.

Os projetos selecionados são desenvolvidos pelo período de 12 meses, com apoio institucional, por meio da concessão de bolsas aos estudantes, carga horária ao docente e recursos financeiros destinados à compra de material para a pesquisa. Para cada projeto aprovado podem ser inseridos até dois alunos de graduação, um na modalidade bolsista e outro, na modalidade voluntária, de acordo com a determinação do professor orientador e desde que, sejam apresentados planos de trabalhos distintos aos alunos. Os alunos voluntários devem atender às mesmas exigências dos alunos bolsistas para a obtenção de certificado. A participação do aluno de iniciação científica, bolsista ou voluntário, é limitada a um único projeto de pesquisa, independentemente do edital participante.

A quantidade de bolsas, de carga horária e o valor do recurso financeiro disponibilizado são estabelecidos anualmente, de acordo com a disponibilidade orçamentária e financeira das instituições fomentadoras e, descrito nas metas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), elaborado pela Instituição de acordo com a regulação e aprovado periodicamente pelo Ministério da Educação (MEC).

2.2.4. Programa de Iniciação Científica e instituições parceiras

Com o objetivo de atender às demandas regionais e estabelecer parcerias com instituições que valorizam e fomentam pesquisa, o CEUB mantém termo de cooperação técnico-científica com instituições não acadêmicas, as quais demandam pesquisa a instituição, como por exemplo: o Citara Labs Tecnologia da Informação, o Instituto de Pesquisa e Ensino do Hospital Home (IPE-HOME), o Instituto Brasília Ambiental (IBRAM), a Estação Experimental de Agroecologia Chácara Delfim, o Laboratório de Biotecnologia Animal BioCELL, o Laboratório Veterinário Santé, o Laboratório de Medicina Veterinária Diagnóstica Scan, a Secretaria de Estado de Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal (SEAGRI/DF) e a Associação de Meliponicultores do Distrito Federal (AME-DF).

A parceria com essas instituições proporciona à comunidade discente oportunidade de desenvolvimento de pesquisas em atendimento às demandas locais e regionais, acesso ao âmbito profissional, além de tornar possível o atendimento às necessidades das instituições. Os projetos de pesquisas propostos, os critérios para a participação, o quantitativo de alunos bolsistas e voluntários são determinados em editais liberados anualmente.

O processo de avaliação e seleção dos alunos interessados nesses editais é realizado

em diferentes etapas, todas elas acompanhadas pela equipe da Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa, pelo professor orientador vinculado ao CEUB e pelo pesquisador da instituição parceira. Após a conclusão do processo seletivo o resultado é divulgado à comunidade acadêmica pelas principais mídias de comunicação.

Os projetos selecionados são desenvolvidos pelo período de 12 meses, com apoio institucional, por meio do acompanhamento e da gestão pedagógica do programa realizados pela Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

2.2.5. Gestão e Acompanhamento do Programa de Iniciação Científica – PIC/CEUB

A gestão pedagógica do programa constitui um processo institucional e educacional de incentivo à prática e à cultura científica entre estudantes e professores. Procura-se fortalecer e incentivar um ambiente acadêmico de ações formativas, orientação de pesquisa, elaboração de projeto, uso de recursos da Biblioteca, conhecimento básico de ferramentas estatísticas, uso dos espaços acadêmicos destinados às pesquisas e elaboração de gêneros textuais reconhecidos na comunidade acadêmica.

Durante o período de desenvolvimento da pesquisa, a gestão pedagógica do programa realiza ações de apoio, acompanhamento e promoção de oficinas científicas. A Assessoria de Pós-Graduação e Pesquisa desenvolve um sistema de acompanhamento do programa, com o objetivo de identificar se os objetivos são alcançados e se os planos de trabalho aprovados são cumpridos. Conforme o edital, os estudantes apresentam, mensalmente, à Assessoria o documento intitulado Ficha de efetividade, por meio do qual o acompanhamento da pesquisa é realizado. Além disso, os resultados parciais da pesquisa são apresentados na forma de relatório e avaliados pelo comitê institucional como medida de acompanhamento.

Ao término do programa, os resultados da pesquisa são avaliados pelos comitês institucional e externo e apresentados no Encontro de Iniciação Científica do CEUB e no Congresso de Iniciação Científica da UnB, na forma de painéis e comunicação oral. Além disso, são publicados e divulgados nos anais dos eventos, na forma de resumo. O programa de iniciação científica do CEUB mantém uma revista virtual própria na qual os relatórios finais das pesquisas são publicados e disponibilizados à comunidade acadêmica.

2.2.6. Programa de Iniciação Científica Júnior – PIC Júnior

A fim de integrar o ensino médio com o ensino de graduação, foi implementado o Programa de Iniciação Científica Júnior. Trata-se de programa de apoio à pesquisa e de integração dos estudantes do ensino médio nas atividades técnicas e científicas, com o objetivo de introduzir e de exercer o espírito pesquisador nos estudantes, possibilitando maior articulação entre ensino médio e superior. O programa, da mesma forma que o PIC/CEUB, disponibiliza bolsas do CNPq (PIBIC-EM) aos estudantes das escolas de ensino médio da rede pública do Distrito Federal, carga horária ao docente orientador do CEUB e recursos financeiros destinados à compra de material para a pesquisa.

O CEUB também disponibiliza vagas da modalidade voluntária aos professores interessados no desenvolvimento de pesquisas com alunos desse nível de ensino. Por esse

motivo, além da parceria firmada com centros de ensino da rede pública, o CEUB também desenvolve pesquisas com centros de ensino da rede particular. A integração e o desenvolvimento de parcerias e pesquisas entre alunos do ensino médio, da graduação e inclusive, da pós-graduação, com professores da instituição, têm se tornado um elemento diferenciador na promoção de pesquisas institucionais.

São objetivos do programa de iniciação científica júnior: estimular os estudantes do ensino médio a desenvolver a prática da pesquisa; despertar o pensamento científico entre estudantes do ensino médio das escolas envolvidas; estimular o interesse pela pesquisa; introduzir e disseminar a pesquisa, possibilitando maior articulação entre o ensino médio e a graduação; além de estimular professores e estudantes a engajar-se na atividade de pesquisa com temáticas e objetivos voltados à realidade do ensino médio.

Igualmente à gestão pedagógica do programa de iniciação científica, as pesquisas do programa de iniciação científica júnior obtêm ações de acompanhamento, apoio e avaliação dos projetos desenvolvidos. Os alunos do ensino médio apresentam, mensalmente, à Assessoria o documento intitulado Ficha de efetividade, por meio do qual o acompanhamento da pesquisa é realizado. Além disso, os resultados parciais da pesquisa são apresentados na forma de relatório e avaliados pelo Comitê Institucional como medida de acompanhamento.

Ao término do programa, os resultados da pesquisa são avaliados pelos comitês institucional e externo e apresentados no Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão do CEUB e no Encontro de Iniciação Científica. Além disso, os resultados das pesquisas são publicados e divulgados na forma de resumo e comunicação oral.

A quantidade de bolsas, de carga horária e o valor do recurso financeiro disponibilizado ao PIC júnior são estabelecidos anualmente, de acordo com a disponibilidade orçamentária e financeira das instituições fomentadoras e, descrito nas metas do PDI, elaborado pela Instituição de acordo com a regulação e aprovado periodicamente pelo MEC.

2.2.7. Programas de Pesquisa Docente

Grupos de Pesquisa

São grupos multidisciplinares compostos por professores e estudantes cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil, vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq/Lattes, organizados em torno de um líder, que desenvolve pesquisas nas diversas áreas do conhecimento.

Os grupos de pesquisas vinculados aos programas stricto sensu do CEUB têm cronograma de encontros e desenvolvem atividades semestralmente. Os debates e os seminários apresentados por esses grupos permitem a integração dos estudantes da graduação com os da pós-graduação lato e stricto sensu.

Por meio dos grupos de pesquisa cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do

Brasil, vinculado ao – CNPq/Lattes, o CEUB instituiu um modelo de programa de pesquisa docente. Professores pesquisadores participantes desses grupos de pesquisa participam, por meio de editais de pesquisa, liberados anualmente, nos quais podem inserir alunos de graduação e/ou alunos dos cursos de pós-graduação stricto sensu da instituição no desenvolvimento de pesquisas.

O processo seletivo dos projetos inscritos é realizado pelo comitê institucional, composto por professores pesquisadores, ativos do quadro do CEUB. A classificação final dos projetos é realizada por essa avaliação, e o resultado é divulgado à comunidade acadêmica pelas principais mídias de comunicação.

Os projetos selecionados são desenvolvidos pelo período de 12 meses, com apoio institucional, por meio do acompanhamento e da gestão pedagógica do programa. Ao término do programa, os resultados da pesquisa são avaliados pelos comitês institucional e externo e apresentados no Encontro de Iniciação Científica do CEUB e no Congresso de Iniciação Científica da UnB, na forma de painéis e comunicação oral. Além disso, são publicados e divulgados nos anais dos eventos, na forma de resumo. Os relatórios finais das pesquisas são publicados e disponibilizados à comunidade acadêmica por meio de uma revista virtual, com ISSN próprio e publicação anual.

Agências fomentadoras

Com o objetivo de cumprir com o plano de capacitação docente e permitir aos professores o crescimento e o amadurecimento acadêmico, além da crescente produção acadêmica, o CEUB incentiva seus docentes e participa de editais criados por agências externas de fomento com esse mesmo objetivo.

Desta forma, a instituição incentiva e permite que professores se inscrevam em editais para a participação em cursos, eventos científicos, programas de pós-graduação stricto sensu, e programas de pós-doutoramento.

2.2.8 Programa Voluntário de Iniciação Científica

Com o objetivo principal de introduzir e disseminar a pesquisa nos cursos de graduação, possibilitando maior articulação entre a graduação e a pós-graduação, foi criado, em 2016, o programa voluntário de iniciação científica. Constitui-se como mais uma oportunidade de desenvolvimento de pesquisa institucional, oferecida a todos os alunos dos cursos de graduação do CEUB sob orientação dos professores vinculados aos cursos de pós-graduação stricto sensu, regularmente ofertados pela instituição, sendo eles: Mestrado e Doutorado em Direito, Mestrado em Psicologia e Mestrado em Arquitetura e Urbanismo.

Os objetivos do programa são:

- introduzir e disseminar a pesquisa nos cursos de graduação, possibilitando maior articulação entre a graduação e a pós-graduação.
- incentivar a participação dos estudantes de cursos de graduação para que desenvolvam o pensamento e a prática científica sob a orientação de pesquisadores

qualificados.

- estimular pesquisadores produtivos a envolverem estudantes dos cursos de graduação nas atividades de iniciação científica.
- contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa.
- contribuir para a melhor qualificação de alunos candidatos a programas de pós-graduação.
- contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional.
- estimular a formação e a consolidação de grupos de pesquisa.

Os projetos do programa voluntário de iniciação científica são selecionados mediante a publicação de editais anuais, nos quais os referenciais e as normas são divulgadas à comunidade acadêmica. Entre outros requisitos, para participar dos editais, os estudantes devem estar regularmente matriculados em cursos de graduação do CEUB, e os professores devem ser ativos do quadro institucional e apresentar vínculo com os cursos de pós-graduação *stricto sensu* oferecidos pela instituição e, conseqüentemente, a titulação de doutor.

O processo seletivo dos projetos inscritos é realizado pelo comitê institucional, composto por professores pesquisadores, ativos do quadro do CEUB. A classificação final dos projetos é realizada por essa avaliação, e o resultado é divulgado à comunidade acadêmica pelas principais mídias de comunicação.

Os projetos selecionados são desenvolvidos pelo período de 12 meses, com apoio institucional, por meio do acompanhamento e da gestão pedagógica do programa, o qual é realizado no mesmo formato, com os mesmos critérios e exigências, que o programa de iniciação científica convencional, descrito anteriormente. A carga horária para orientação dos alunos vinculados ao programa já está prevista e faz parte da carga horária de orientação e pesquisa disponibilizada aos professores do programa *stricto sensu* da instituição. O aluno voluntário deve atender às mesmas exigências do programa para a obtenção de certificado. A participação do aluno de iniciação científica é limitada a um único projeto de pesquisa independentemente do edital participante.

Como já descrito anteriormente, ao término do programa, os resultados da pesquisa são avaliados pelos comitês institucional e externo e apresentados no Encontro de Iniciação Científica do CEUB e no Congresso de Iniciação Científica da UnB, na forma de painéis e comunicação oral. Além disso, são publicados e divulgados nos anais dos eventos, na forma de resumo. Os relatórios finais das pesquisas são publicados e disponibilizados à comunidade acadêmica por meio de uma revista virtual, com ISSN próprio e publicação anual.

2.3. Política de Extensão

2.3.1. A Extensão no CEUB

A política de extensão e integração comunitária do CEUB tem como principal objetivo promover a emancipação acadêmica discente pelos valores democráticos de igualdade e desenvolvimento social, contribuindo para a formação e para o resgate da cidadania, como valor norteador da práxis universitária, priorizando a educação cidadã, tendo como parâmetro a ética, a interdisciplinaridade e a sustentabilidade.

As referências legais possibilitam compreender que a extensão fortalece a ideia de socialização e distribuição de conhecimentos. Pelas disposições legais, as Diretrizes para a Extensão definem os princípios, os fundamentos e os procedimentos que possibilitam cada vez mais a interação transformadora, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

As atividades de extensão contribuem para a inserção dos estudantes no mundo do trabalho com maior consciência e atitude cidadã, atuantes como agentes sociais que se responsabilizam e agem em prol do desenvolvimento sustentável da sociedade, principalmente, preocupados com a sustentabilidade dos recursos ambientais e pessoas da comunidade.

São diretrizes da política de extensão:

- contribuir para o incremento da dimensão social do CEUB pelo aprofundamento da integração da comunidade interna com a comunidade externa envolvendo professores e alunos de diferentes áreas do conhecimento, colaboradores e pessoas da comunidade;
- desenvolver ações institucionais extensionistas, prioritariamente, voltadas para a valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, e em ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos humanos, da igualdade étnico-racial e outras áreas de grande pertinência social;
- alinhar a política extensionista ao Plano de Desenvolvimento Institucional traduzindo a missão, os objetivos, as metas e os valores da instituição nele expressos por meio da promoção de ações institucionais reconhecidamente exitosas e inovadoras internas, transversais a todos os cursos ofertados, e externas, por meio dos projetos de responsabilidade social;
- enfatizar a interação dialógica entre o CEUB e a sociedade, articulando as competências a serem desenvolvidas pelo discente com as demandas locais e regionais, no sentido de promoção de trocas de saberes e experiências gerando laços e transformações de suas realidades e melhoria das condições sociais da comunidade do Distrito Federal e Entorno;
- promover oportunidades de aprendizagem alinhadas ao perfil do egresso que tenham impacto na formação do estudante pela ampliação das suas competências e

pela aplicação dos conhecimentos adquiridos nos cursos, propiciando o desenvolvimento da compreensão da responsabilidade social da atuação dos futuros profissionais na sociedade;

- implantar a política institucional de extensão no âmbito de cada curso de graduação promovendo a ampliação e o aprofundamento do conhecimento do conteúdo apresentado nas disciplinas que compõem as matrizes curriculares dos cursos, estimulando a realização de atividades interdisciplinares e interprofissionais;
- promover a indissociabilidade com o ensino e com a pesquisa, oferecendo ao professor condições de conhecer as expectativas da sociedade para conciliar o rigor metodológico e a relevância social e de legitimar socialmente sua produção acadêmica;
- promover ações institucionais internas, transversais a todos os cursos ofertados reconhecidamente exitosas e inovadoras que proporcionem aos alunos experiências sociais teórico-práticas capazes de comprometê-los com a transformação social e de proporcionar aprendizagens diferenciadas dentro de cada área;
- promover a institucionalização de, no mínimo, 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, inclusive, intensificar a reflexão em relação à inclusão das atividades extensionistas a serem desenvolvidas em cursos e, ou disciplinas realizadas à distância;
- ofertar modalidades de ações extensionistas variadas, considerando a institucionalização das atividades complementares considerando a carga horária, a diversidade de atividades e de formas de aproveitamento, a aderência à formação geral e específica do discente, constante no Projeto Pedagógico dos Cursos, inclusive, incentivar a produção do conhecimento por meio de institucionalização de grupos de estudos;
- divulgar as informações de extensão pela comunicação da IES com a comunidade interna e os canais de divulgação externa de forma diversificada;
- estimular as ações extensionistas com programas de bolsas mantidos com recursos próprios ou de agências de fomento.

As modalidades de ação envolvidas nesse processo podem enfatizar ora os aspectos de formação acadêmica (visando a excelência do ensino ministrado na Instituição), ora os de integração comunitária (no sentido de aproximação entre grupos e segmentos das comunidades interna e externa, tendo em vista desenvolver o potencial de ação pela conjugação de esforços.

As políticas institucionais de extensão e de integração comunitária no CEUB apontam para alguns programas institucionais em torno dos quais se agrupam as atividades por área temática. Apenas em caso de eventos esporádicos, circunstanciais, sem caráter de continuidade, sem repetição periódica, podem ocorrer atividades “sem vínculo a programa”. São áreas consideradas temáticas pelos fóruns nacionais de extensão: comunicação, cultura, direitos humanos, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e trabalho.

2.3.2. Agências e Núcleos

Promover a prática de esportes e atividades culturais, incentivar hábitos sustentáveis dentro e fora do CEUB e levar apoio à comunidade discente.

Essas são apenas algumas funções dos Núcleos de Extensão, que estão aqui para atender necessidades específicas que vão além dos projetos e oferecem uma estrutura completa de gestão. São eles:

I - Núcleo de Gestão Ambiental: com os objetivos de planejar, desenvolver e gerenciar a Gestão Ambiental Institucional, foi criada, no dia 23 de junho de 2009, a Comissão de Gestão Ambiental do CEUB. A gestão ambiental tem por objetivo organizar as atividades humanas de modo a gerar menor impacto possível, o que compreende desde a escolha das melhores técnicas de produção, uso, descarte de artigos ou insumos, redução de consumo e de geração de poluentes até o cumprimento da legislação e a alocação correta de recursos humanos e financeiros.

II - Núcleo de Esporte e Cultura: com o objetivo de fomentar eventos internos culturais e esportivos, ampliando habilidades socioafetivas dos estudantes, dos docentes e corpo técnico-administrativo.

III - Agência de Empreendedorismo: ação da Instituição que visa contribuir para a inserção de alunos e egressos no mercado de trabalho, especialmente os que estão em início de carreira, com até dois anos de formado. O objetivo é estimular atitudes empreendedoras e proporcionar meios de desenvolvimento pessoal, capacitação, atualização e integração profissional.

2.3.3. Modalidades de Atividades de Extensão

Para operacionalização das atividades de extensão, foram instituídas as seguintes modalidades para registro institucional de atividades de extensão na Assessoria de Extensão e Integração Comunitária:

I - Projeto de Extensão: é um conjunto de ações processuais contínuas, de caráter educativo, social, cultural, científico e tecnológico com avaliação semestral e pode ser desenvolvido na modalidade institucional ou na vinculada a curso de graduação. Há dois tipos de projeto: vinculado a curso de graduação e institucional.

Os projetos de extensão vinculados a cursos de graduação são propostos semestralmente pelas coordenações dos cursos de graduação. A aprovação desses projetos depende de parecer favorável da Assessoria de Extensão e Integração Comunitária com a priorização de propostas que promovam: a ética, a valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos humanos, da igualdade étnico-racial e outras

áreas de grande pertinência social.

Os projetos de extensão institucionais são destinados a todos os alunos dos cursos de graduação do CEUB e têm como objetivo geral desenvolver atividades, na perspectiva da sensibilização para o voluntariado, que envolvam a comunidade interna para enfatizar a interação dialógica entre o CEUB e a sociedade. Alguns dos exemplos incluem:

Representante de turma: tem o objetivo de garantir que a aptidão para o exercício da cidadania esteja presente no perfil dos egressos de todos os cursos de graduação do Centro Universitário de Brasília – CEUB permitindo a atuação crítico-reflexiva regida pelos princípios universais dos futuros profissionais como sujeitos da democracia representativa e como agentes de políticas públicas nacionais.

Monitoria: tem o objetivo de promover a dinamização das relações entre professores e monitores com projetos que enriqueçam a vida acadêmica, possibilitem a iniciação às relações entre professores e monitores com projetos que enriqueçam a vida acadêmica, possibilitem a iniciação profissional do monitor, despertem a vocação para o magistério e agreguem experiências e valores que contribuam com a formação profissional.

Centro de Voluntariado – Atitude CEUB: tem o objetivo de incentivar a participação de alunos, professores e colaboradores em ações de voluntariado para formar na comunidade acadêmica a cultura do voluntariado.

Nivelamento: tem o objetivo de disponibilizar oportunidades e ações de conscientização dos alunos para a necessidade de buscar a superação das suas dificuldades de acompanhamento das atividades propostas no Ensino Superior e contribuir para a diminuição da evasão nos cursos de graduação.

Alfabetização e Letramento na EJA - formação de alfabetizadores: tem o compromisso com a formação integral do ser e o resgate de valores essenciais à vida humana, valorizando a inclusão e a responsabilidade social.

II - Cursos de Extensão: é um conjunto articulado de ações pedagógicas de caráter teórico e ou prático, presencial ou à distância, planejadas e organizadas de maneira sistemática, com carga horária definida entre 8 e 90 horas-aula e processo de avaliação formal.

III - Eventos: é uma proposta com caráter educativo, esportivo, cultural, social, científico, artístico ou tecnológico, sem necessariamente possuir o caráter de continuidade.

IV - Prestação de Serviços: é a realização de trabalho oferecido ou contratado por terceiros (comunidade ou empresa), incluindo assessorias, consultorias e cooperação interinstitucional.

V - Produto Acadêmico: é um conjunto de bens ou serviços produzidos no âmbito da instituição que visam aplicar e disseminar o conhecimento, tais como: documentários em vídeo e CD, registros na forma de revistas, cartilhas e catálogos, resultantes ou

instrumentalizadores das ações de ensino, pesquisa e extensão.

VI - Grupo de Estudos: é um grupo formado por professores e alunos que se encontram regularmente para discutir e aprofundar assuntos de interesse comum relacionados às áreas dos cursos de graduação a que está vinculado. O grupo deverá ser aprovado pelo coordenador do curso de vínculo.

VII - Ações Curriculares de Extensão em Disciplinas Curriculares: são desenvolvidas em disciplinas curriculares dos cursos de graduação com o objetivo de promover a extensão como parte integrante do currículo.

2.3.4. Projetos de Extensão

Os projetos de Extensão estão separados em duas categorias: institucionais e vinculados a cursos, e são oferecidos para toda a comunidade acadêmica do CEUB. Alguns destes projetos, ligados à FATECS - Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas, incluem as seguintes atividades:

I - Agência de Notícias do CEUB: viabilizar o trabalho de uma agência de notícias, em que textos, áudios e vídeos sejam feitos não apenas com viés pedagógico ou institucional, mas que também possam ser multiplicados sem ônus por veículos locais e nacionais.

II - Bureau de Criação Publicitária: desenvolver a potencialidade dos recursos humanos e os talentos encontrados no curso de Publicidade e Propaganda do CEUB, capacitando-os em direção a uma visão plena do processo de comunicação, integrando o conhecimento acadêmico à prática profissional e às relações sociais.

III - Inclusão Digital: ministrar cursos de informática básica (Windows, Word, Excel, Powerpoint, Internet, Mobile e Alfabetização para a educação midiática) para melhor idade e comunidade em geral.

Por meio de projetos de extensão, tais como a **inclusão digital**, que proporciona cursos de informática básica para idosos, o CEUB fortalece seu papel social, aproximando-se da comunidade e tornando-se importante centro promotor de educação e de humanidade.

2.4. Mobilidade Acadêmica

A Agência de Mobilidade Acadêmica do CEUB se preocupa com a internacionalização da instituição, promovendo atividades com instituições de dentro e fora do Brasil para proporcionar experiências incríveis aos alunos e professores.

A Agência é responsável por gerenciar e negociar parcerias com instituições, atender docentes e discentes interessados nas iniciativas oferecidas, planejar atividades em conjunto com as instituições parceiras e representar o CEUB em eventos nacionais e internacionais. Assim são objetivos do Programa Agência CEUB de Mobilidade Acadêmica:

- estruturar a política de atendimento para discentes e docentes/pesquisadores da instituição e de instituições parceiras, além de acolher alunos estrangeiros com foco na internacionalização da IES em todas as suas dimensões;
- negociar e gerenciar acordos nacionais e internacionais entre a IES e suas parceiras;
- promover iniciativas de cooperação, mobilidade, pesquisa e/ou cursos interinstitucionais entre a IES e suas parceiras;
- elaborar os critérios e executar a seleção dos discentes da IES e dos demais interessados em participar das iniciativas.

2.5. Núcleo de Apoio ao Discente - NAD

O Centro Universitário de Brasília (CEUB) orienta as/os candidatas(os) e as(os) alunas(os) com deficiência (auditiva, visual, múltipla, intelectual ou física), Transtorno do Espectro Autista ou Transtornos Globais do Desenvolvimento, altas habilidades/superdotação, assim como aqueles com transtornos e distúrbios de aprendizagem, a fazerem o devido apontamento no momento da inscrição e matrícula, marcando no sistema os apoios e recursos necessário para sua plena participação nas atividades acadêmicas.

O estudante poderá contar com apoio do Núcleo de Apoio ao Discente (NAD), um programa institucional que tem como objetivo propiciar o acesso, a participação e a aprendizagem dos estudantes que possuam necessidades educacionais específicas, garantindo a acessibilidade metodológica, atitudinal, comunicacional e arquitetônica dentro da individualidade de cada estudante.

O NAD propõe um acolhimento personalizado aos alunos, de forma ampla e respeitosa, construindo um atendimento e acompanhamento dos discentes visando a promoção de autonomia, independência e ações que garantam o acesso à educação, à superação das dificuldades que interferem em seu desempenho acadêmico ou que se referem ao seu desenvolvimento socioafetivo e profissional, tendo como objetivos:

- desenvolver programas de apoio extraclasse aos estudantes (apoio psicopedagógico, programas de acolhimento ao ingressante, programas de acessibilidade e nivelamento);
- aperfeiçoar o Atendimento Educacional Especializado-AEE (serviço da educação especial que identifica, elabora, e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas);
- permitir a acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.
- zelar pela Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e de todos os estudantes considerados Pessoa com Deficiência - PcD;
- ofertar a disciplina de Libras para todos os cursos de graduação;
- desenvolver os projetos de monitoria, proficiência e mudança de curso.

3. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

3.1. Justificativa de oferta perante contexto educacional regional

O Brasil, com a sétima maior população e o sétimo maior mercado consumidor do mundo, avança economicamente, tornando-se um dos mercados mais atrativos para formação de novas empresas e atração de investimentos no panorama global. Pode-se destacar o avanço do PIB brasileiro que passou a 9,9 trilhões de reais em 2022 (IBGE, 2023), apresentando um crescimento de 3,2%, acumulado em 4 trimestres (2º Tri/2023). Apesar da disparidade, a recuperação econômica é sentida no país como um todo. Especificamente, nas regiões atendidas pelo CEUB (DF, GO e MG), o PIB ultrapassa os R\$ 1.171 bilhões (IBGE, 2023), com contribuições da Agropecuária, Comércio, Administração Pública, Indústria e Serviços.

A taxa de desemprego em relação à População Economicamente Ativa (PEA), caiu para 8,0% no 2º trimestre de 2023 (IBGE, 2023). Isso tem influenciado a demanda por educação no setor, estimulada pelo Plano Nacional de Educação (Lei 13.005/14) que estabelece como uma das metas para 2024 (Meta 8) que a escolaridade média da população de 18 a 29 anos alcance 12 anos, no mínimo. A região atendida pelo CEUB se encontra muito próxima do atingimento da meta de 12 anos, respectivamente com DF: 11,1 anos, GO: 10,3 anos e MG: 9,9 anos, todos acima da média nacional de 9,8 anos. Pode-se notar aqui, uma **elevada propensão à demanda por educação, em especial, a educação superior.**

O elevado poder de aquisição do Distrito Federal (DF), com o maior PIB per capita do país, favorece sobremaneira a demanda pela educação superior. Os indicadores econômicos do DF sustentam a capacidade de consumo regional superior e a expectativa de demanda por bons serviços educacionais, aliados à capacidade de absorção do setor de serviços.

Reforçando a demanda, pode-se destacar que a evolução dos ingressantes no ensino superior, no período de 2012 a 2022, teve uma expansão de 43,3%, conforme Censo da Educação Superior 2022 (MEC/INEP, 2023). A elevada procura de pessoal com maior formação por todos os setores econômicos, ressaltando a Indústria e Serviços, os maiores receptores de profissionais, tende a incrementar a demanda por Educação Superior.

Contudo, não são apenas os aspectos da retomada econômica do país e a demanda reprimida que se observa na sociedade, por cursos de formação em nível superior, que sustentam a proposta de oferta do presente curso. Pode-se dizer que mais dois fortes fatores de caráter conjuntural contribuem para a oferta de cursos superiores na área de Tecnologia da Informação com atividades presenciais e a distância. Um deles é a **mudança de hábitos** nas relações e valores sociais da sociedade. O outro, o **avanço de novas tecnologias** no cenário tecnológico mundial. A mudança de hábitos e valores sociais tem ocorrido, gradativamente, nas últimas décadas, graças à popularização massiva da computação e a comunicação interpessoal via smartphones, nas redes sociais. O acesso ao conhecimento, antes oral, depois escrito em documentos físicos, hoje se dá, também, por meio eletrônico,

de forma instantânea em qualquer lugar, a qualquer hora. Conjugado a isso, o avanço de novas tecnologias, produtos da revolução e das transformações digitais, estão moldando uma nova forma de produção, de gestão das organizações, dos mercados e dos formatos de transações. É fácil perceber como os novos hábitos criam a ânsia por maior conforto e acesso imediato a objetos e conhecimento. É igualmente fácil perceber como as novas tecnologias da era digital influenciam e começam a moldar o perfil socioeconômico e educacional da sociedade brasileira. De uma sociedade de geração de produtos, avançamos rapidamente para uma sociedade de serviços, onde os processos são a essência de sua qualidade e eficiência.

Assim, o curso é destinado a formar profissionais de TI especializados com competências, conhecimentos e habilidades, com domínio na gestão de processos e de tecnologias que as organizações demandam, necessários em qualquer tipo de economia. O profissional de TI está capacitado a desenvolver de forma plena e inovadora, atividades em diversos setores, com formação específica e base científica para a aplicação, desenvolvimento, pesquisa e inovação tecnológica, associada à capacidade empreendedora.

Por fim, o curso tem importância pelo seu impacto na economia e pela capacidade competitiva dos empreendimentos nas cidades e regiões de sua influência. Espera-se maior eficiência nas organizações já que os profissionais de TI terão domínio especializado sobre a função e sobre o uso de processos da qualidade. Os egressos do curso agregarão valor às organizações já que estarão aptos a melhorar a eficiência na produção e na gestão das empresas em que atuarem, bem como a eficácia operacional, considerando a melhoria dos processos, reduzindo custos e elevando a produtividade.

A Educação Superior em instituições privadas representa **78% dos alunos ingressantes em todo o Brasil**, conforme o Censo da Educação Superior 2022 (MEC/INEP, 2023). O Censo indica que, entre os anos de 2021 e 2022, houve um aumento de 43,3% no número de matriculados nas IES privadas.

3.2. Diretrizes curriculares

As diretrizes curriculares expedidas e mantidas pelo MEC balizam a construção do presente PPC, guiando os procedimentos de planejamento e de controle da oferta do presente curso superior. Como critério de orientação geral as seguintes legislações são aplicadas aos cursos de graduação, balizando a construção do presente curso com os seguintes destaques:

“[..]

- 4) Incentivar uma **sólida formação geral**, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;
- 5) Estimular **práticas de estudo independente**, visando uma progressiva autonomia

profissional e intelectual do aluno;

6) Encorajar o reconhecimento de **habilidades, competências e conhecimentos** adquiridos fora do ambiente escolar, inclusive os que se refiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada;

7) Fortalecer a **articulação da teoria com a prática**, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;

8) Incluir orientações para a condução de **avaliações periódicas** que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar a docentes e a discentes acerca do desenvolvimento das atividades didáticas.” [Parecer CNE/CES nº 776/97, aprovado em 3 de dezembro de 1997](#) - Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação e [Parecer CNE/CES nº 583/2001, aprovado em 4 de abril de 2001](#) - Orientação para as diretrizes curriculares dos Cursos de Graduação.

“De tudo quanto exposto até esta parte, poder-se-á estabelecer as principais diferenças entre Currículos Mínimos e Diretrizes Curriculares Nacionais, com o propósito de mostrar os avanços e as vantagens proporcionadas por estas últimas:

1) [...] as Diretrizes Curriculares Nacionais concebem a formação de nível superior como um processo contínuo, autônomo e permanente, com uma **sólida formação básica e uma formação profissional fundamentada na competência teórico-prática**, de acordo com o perfil de um formando adaptável às novas e emergentes demandas;

2) [...] as Diretrizes Curriculares Nacionais ensejam a flexibilização curricular e a liberdade de as instituições elaborarem seus projetos pedagógicos para cada curso segundo uma **adequação às demandas sociais e do meio e aos avanços científicos e tecnológicos**, conferindo-lhes uma maior autonomia na definição dos currículos plenos dos seus cursos;

3) [...] as Diretrizes Curriculares Nacionais orientam-se na direção de uma **sólida formação básica**, preparando o futuro graduado para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional;

4) [...] as Diretrizes Curriculares Nacionais se propõem ser um referencial para a formação de um profissional em permanente preparação, visando uma **progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno**, apto a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção de conhecimento e de domínio de tecnologias;

5) [...] as Diretrizes Curriculares Nacionais pretendem **preparar um profissional adaptável** a situações novas e emergentes;

6) [...] as Diretrizes Curriculares Nacionais devem **ensejar variados tipos de formação e habilitações diferenciadas** em um mesmo programa; e

7) [...] as Diretrizes Curriculares Nacionais **não se vinculam a diploma e a exercício profissional**, pois os diplomas, de acordo com o art. 48 da Lei 9.394/96, se constituem prova, válida nacionalmente, da formação recebida por seus titulares.” [Parecer CNE/CES nº 67/2003, aprovado em 11 de março de 2003](#) - Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação.

O presente curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning guarda também aderência à RESOLUÇÃO Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007, que Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

“b) Grupo de CHM de 2.700h: **Limite mínimo para integralização de 3,5 (três e meio) ou 4 (quatro) anos.**” (grifo meu)

3.3. Perfil Profissional do Egresso

Ao concluir o curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning, o egresso está apto a trabalhar em qualquer organização, seja na operação ou na coordenação dos recursos e equipes ou no desenvolvimento dos sistemas de informação, departamentais e/ou individuais. A formação está comprometida com o desenvolvimento de competências que possibilitem uma abordagem sistêmica dos problemas, propondo e implementando soluções de TI.

Com foco em avançadas tecnologias, o curso habilita os profissionais na criação de estratégias de dados, para gerar **modelos inovadores de apoio à decisão** nos negócios. Assim, o profissional egresso do presente curso guia suas ações às seguintes atividades:

- adquirir domínio nos principais *frameworks* para processamento e armazenamento de dados;
- criar modelos e manipular bancos de dados estruturados e não estruturados;
- empregar técnicas de integração e gestão de dados;
- identificar padrões de comportamento dos dados (*Data Mining*), com base em modelos matemáticos;
- gerar visualizações de dados, para aprimorar o processo de tomada de decisão;
- realizar trabalhos colaborativos em equipes multidisciplinares;
- intuir, tecer críticas e produzir novas ideias e tecnologias, resolvendo problemas de baixa, média e alta complexidades;
- identificar, estabelecer padrões e solucionar problemas em grandes massas de dados, utilizando pressupostos de *Big Data*;
- servir-se do rigor lógico-científico na análise de situações-problema;
- conceber estratégias de dados, a fim de criar modelos inovadores com novas práticas que permitam a tomada de decisão no ambiente de negócio;
- realizar a mineração dos dados, com base em modelos de *Machine Learning* e *Deep Learning*.

O curso está desenhado para gerar os seguintes profissionais diferenciados no universo corporativo, incluindo, mas não se limitando a: Analistas de Dados, Coordenadores e Gestores de Equipes de *Machine Learning*, que utilizem os dados disponíveis e profissionais com perfil operacional e/ou gerencial.

Ademais, o currículo do Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning proporciona ao egresso a adequada formação geral e sólidos conhecimentos tecnológicos, tanto em aspectos práticos quanto teóricos. As atividades previstas no perfil dos egressos, guarda aderência à RESOLUÇÃO Nº 5, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2016, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação:

- “I - de conhecimento das **questões sociais**, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas;
- II - da compreensão do **impacto da computação** e suas tecnologias na sociedade no

que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade;

III - de **visão crítica e criativa** na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;

IV - da capacidade de **atuar de forma empreendedora**, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo;

V - de utilizar racionalmente os recursos disponíveis de forma **transdisciplinar**;

VI - da compreensão das necessidades da **contínua atualização e aprimoramento** de suas competências e habilidades;

VII - da capacidade de reconhecer a importância do **pensamento computacional** na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios e ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas; e

VIII - da capacidade de atuar em um **mundo de trabalho globalizado.**” RESOLUÇÃO Nº 5, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2016. (grifo meu)

O profissional poderá atuar em empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria; empresas de tecnologia; empresas em geral (indústria, comércio e serviços), organizações não-governamentais; órgãos públicos; institutos e centros de Pesquisa; e instituições de ensino, mediante formação requerida.

O egresso estará preparado para o acompanhamento da evolução das exigências e demandas do mundo do trabalho. Assim, buscará o constante aperfeiçoamento de seus conhecimentos, visando atender às suas necessidades e anseios profissionais, e enfrentar, com criatividade, a acirrada disputa pela sobrevivência no mercado de trabalho.

Novas demandas apresentadas pelo mercado de trabalho também são inseridas no planejamento do curso, por meio de diversas ações, incluindo:

- reuniões com empresas de recrutamento e contratantes da região;
- consultas a perfis de empregabilidade nas principais plataformas de ofertas de emprego do setor;
- presença de representantes do setor produtivo nas atividades acadêmicas, incluindo palestras, bancas e dinâmicas de projetos integradores;
- além de eventos e outras atividades.

3.4. Objetivos do Curso

O curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning tem como objetivo geral capacitar o aluno para o desenvolvimento e implementação de ativos dos Sistemas de Informação a serem utilizados na gestão de uma organização, alinhados com sua estratégia, seja ela da área do comércio, indústria ou de serviços, nos setores público ou privado, sempre buscando o melhor desempenho. Além disso, visa construir um profissional com formação conceitual e teórica sólida em Computação e Informática capaz de usar esses conhecimentos para resolução de problemas da vida moderna e das empresas. Essa formação básica deve estar aliada à formação prática, por meio do desenvolvimento de projetos práticos e experimentação de técnicas e tecnologias diversas. O curso também capacita esse profissional em tecnologias emergentes.

Assim, para alcançar o objetivo geral, constituem objetivos específicos do curso:

- desenvolver formação acadêmica em Computação e Informática, capaz de resolver problemas corporativos e institucionais, em empresas públicas e privadas, usando para tanto computadores, programas e sistemas;
- atuar no mundo do trabalho de Brasília e Região, com influência dos órgãos governamentais e das empresas estatais, desenvolvendo também habilidades e competências para atuar em outras regiões do Brasil e do mundo;
- atuar em empresas desenvolvedoras de programas e aplicativos computacionais por meio de metodologias modernas, que foquem a qualidade e a produtividade das suas equipes;
- empreender, por meio de empresa própria, gerenciando-a com competência para garantir sua longevidade empresarial e atuando com ética e dentro das normas legais e concorrenciais vigentes;
- acompanhar e ser ator da evolução da tecnologia, da ciência e dos modelos de negócio, mantendo sempre a ética e o comprometimento social nas suas ações e produtos.

A implementação dos objetivos do curso é notável, permeando as diversas atividades ofertadas aos alunos. Durante todas as disciplinas e seus objetos de aprendizagem, pode-se ver nitidamente a **articulação da teoria dos conhecimentos técnicos e acadêmicos com as diversas práticas e problemas do mundo real**, desenvolvendo o perfil profissional do egresso e, por vezes, estimulando a implementação de projetos para a sua solução. Tais projetos são visíveis nos Projetos Integradores (PIs), voltados à resolução de problemas reais do mercado de TI.

Durante as atividades sugeridas, além dos grupos e atividades de pesquisa e extensão, o aluno se insere no contexto educacional e na realidade local, permitindo acesso não só à comunidade acadêmica, bem como às empresas locais, interagindo, atuando e aprendendo. Nessas atividades, novas práticas emergentes são apresentadas aos alunos, por meio de docentes e convidados, que alinham a ótica acadêmica às necessidades do mercado, reduzindo gaps e construindo pontes.

3.5. Competências esperadas dos egressos

O PARECER CNE/CES Nº 334/2019, que Institui a Orientação às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores, ressalta que algumas competências básicas, pessoais e profissionais a serem proporcionadas pelo curso aos seus egressos, ao longo da sua formação.

Assim, no decorrer do curso, o egresso articula teorias e práticas para aprimorar as seguintes **competências básicas**:

- desenvolver raciocínios numérico, lógico e abstrato para resolver problemas;
- demonstrar senso analítico e habilidade de síntese para sugerir soluções;
- processar conteúdos em texto e/ou mídias em Língua Portuguesa ou Inglesa;
- evidenciar concentração;
- demonstrar flexibilidade;
- cultivar a criatividade e demonstrar iniciativa;
- inovar;
- desenvolver capacidade de memorização; e
- observar detalhes.

Além disso, as seguintes **competências pessoais** são aprimoradas, com o objetivo de realizar com êxito diferentes funções da vida, atuar responsavelmente, ter a capacidade de dominar os sentimentos e as tensões profissionais, a argumentação crítica e a capacidade analítica, incluindo o desenvolvimento de:

- valores estéticos, políticos e éticos para o pleno desenvolvimento da pessoa;
- exercício pleno da cidadania e qualificação inequívoca para o trabalho;
- o trabalho como foco das atividades pedagógicas;
- o autoaperfeiçoamento como motor da busca pelo aprendizado;
- a complementaridade do ensino, integrando diversas áreas do conhecimento;
- a articulação da teoria adquirida com a prática e a inovação;
- experiências digitais síncronas e assíncronas.

Como **contribuição institucional** na formação do portador de diploma de graduação, as seguintes competências são desenvolvidas pelos estudantes:

I - compreender o papel do indivíduo na sociedade, assimilando sua alteridade e pluralidade;

II - respeitar os princípios fundamentais dos direitos humanos;

III - perceber a responsabilidade de todos nas questões sociais, culturais e ambientais, em defesa da sustentabilidade;

IV - incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos.

Por fim, os egressos do curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning

desenvolvem, conforme Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, durante o curso, as **competências profissionais** aplicáveis:

C1 - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos e tecnológicos, para identificar, formular e resolver problemas relacionados à Ciência de Dados;

C2 - propor soluções e inovações tecnológicas no desenvolvimento de projetos, ferramentas, técnicas e soluções na área de dados;

C3 - conceber, especificar, projetar, construir, testar, verificar e validar sistemas de computação inteligente, criando soluções individualmente e/ou em equipe, para problemas com relações entre domínios de conhecimento e de aplicação;

C4 - projetar, construir e desenvolver programas de computador, usando estruturas e linguagens de programação;

C5 - conhecer os ambientes de programação voltados para Ciência de Dados;

C6 - desenvolver soluções de análise e visualização de dados, modelos preditivos e manipulação de dados, utilizando linguagens de programação para Ciência de Dados;

C7 - Aplicar os conhecimentos estatísticos com o apoio de linguagens de programação;

C8 - projetar, construir e desenvolver programas, utilizando estruturas de dados;

C9 - desenvolver soluções algorítmicas com base em estruturas de dados, para a solução de problemas em ciência de dados;

C10 - compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas ao ciclo de vida da descoberta do conhecimento e suas aplicações;

C11 - identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções;

C12 - empregar metodologias que visem garantir critérios de qualidade, ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de um modelo preditivo;

C13 - construir e gerir bancos de dados, utilizando algoritmos de aprendizagem de máquina (Machine Learning);

C14 - integrar ferramentas computacionais ao processo de tomada de decisão, baseadas em modelos de aprendizagem de máquina (Machine Learning);

C15 - desenvolver modelos com a capacidade de reconhecer padrões, classificar e descrever imagens, entender textos e falas;

C16 - integrar ferramentas computacionais no processo de tomada de decisão, baseadas em modelos de aprendizagem profunda (Deep Learning).

3.6. Estrutura Curricular

O direcionamento pedagógico constante na organização da estrutura curricular tem seu foco na **combinação de conceitos e conteúdos com as demandas do mundo corporativo**, principalmente em aspectos como, a empregabilidade, a sustentabilidade e o empreendedorismo.

A estrutura curricular está voltada à integralidade dos conteúdos e à flexibilidade dos conteúdos das unidades curriculares, a fim de se ter uma metodologia transdisciplinar e interdisciplinar, nos diversos campos envolvidos nessa ciência que, apesar de ser nova, propõe a construção de modelos que envolvem conceitos de computação, estatística e diversas áreas de negócio e que permitem a acessibilidade metodológica, já que, se utiliza de muitos meios e processos. Neste arranjo, busca-se alcançar os avanços que, propostos pela constante metamorfose tecnológica, possam atender ao mercado de trabalho tão exigente da área de ciência de dados e permitir a **articulação dos saberes com as práticas**, exigidas pelo mercado de trabalho.

Os saberes necessários à apropriação dos conhecimentos foram articulados entre as unidades curriculares no percurso de formação de tal forma que o aluno, ao ser motivado ao exercício de habilidades, possa adquirir as competências necessárias para o exercício de sua profissão num mercado de trabalho cada vez mais exigente.

3.6.1. Eixos e Percurso Formativos

Para melhor visualização das articulações estabelecidas e entre os componentes do currículo, demonstra-se na Tabela 1, como as disciplinas formadoras de competências e os eixos de conteúdos exigidos pela legislação pertinente se relacionam na estrutura curricular no curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning.

Tabela 1 - Relação entre eixos formativos e unidades curriculares do Curso

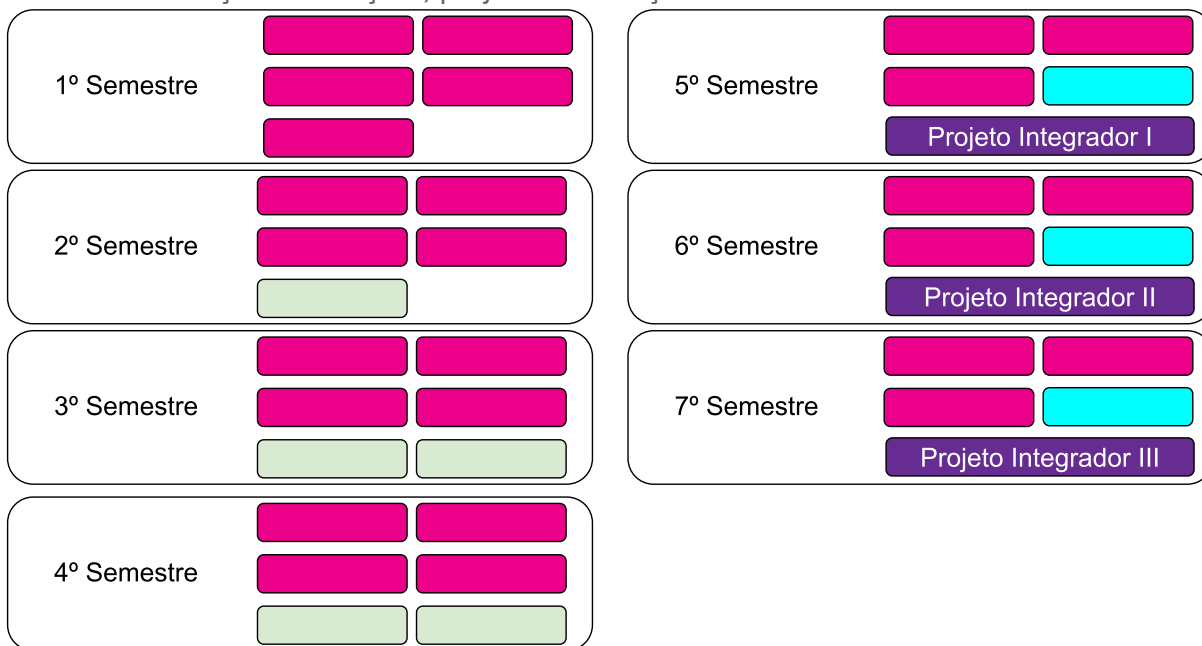
| Eixo Formativo | Disciplinas |
|---|--|
| Matemática e Estatística | Álgebra Linear e Geometria Analítica, Cálculo Diferencial e Integral, Probabilidade e Estatística, Análise Estatística de Dados, Otimização Aplicada à Ciência de Dados |
| Fundamentos de Tecnologia da Informação | Introdução a Python para Ciência de Dados, Estrutura de Dados, Introdução a R para Ciência de Dados, Banco de Dados I, Banco de Dados II, Banco de Dados NoSQL, Análise e Projeto de Sistemas, Desenvolvimento de Sistemas de IA, Segurança de Dados |
| Ciência de Dados | Introdução à Ciência de Dados, Inteligência Artificial, Gestão de Dados, Mineração de Dados, Fundamentos de Big Data, Recuperação da Informação, Aprendizagem de Máquina (Machine Learning), Aprendizagem Profunda, Business Intelligence, Engenharia de Dados, Processamento de Linguagem Natural |

| | |
|----------------------------------|--|
| Disciplinas Institucionais (EAD) | Análise e Produção de Texto, Sociologia, Empreendedorismo, Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I, Ética, Cidadania e Realidade Brasileira II |
| Projetos Integradores | Projetos Integradores I, II e III |

Fonte: CEUB (2024)

O Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning possui 7 (sete) semestres letivos, incluindo disciplinas regulares e optativas, nas modalidades presencial e a distância, o que permite a execução de práticas aprofundadas, podendo ser dos seguintes tipos:

- **Disciplina Regular:** disciplina na modalidade presencial, voltada ao desenvolvimento das competências e habilidades do curso e que permite a articulação da teoria com a prática, voltada para os desafios do mercado de trabalho, por meio de dinâmicas pedagógicas ativas;
- **Disciplina Virtual (DV):** destina-se ao desenvolvimento de competências e habilidades gerais para os diversos cursos de graduação da IES, ministrada na modalidade EAD;
- **Disciplina Optativa:** fornece oportunidades de escolha de assuntos correlatos ao curso, que possam estender as competências previstas no perfil do egresso, bem iniciar o desenvolvimento de estudos futuros, em programas de pós-graduação e/ou extensão;
- **Projeto Integrador (PI):** disciplina no formato de projeto interdisciplinar, promovendo a construção de soluções, projetos e inovações de TI.



Legenda:

- Optativa
- Disciplina Regular
- Disciplina Virtual
- Projeto Integrador

Figura 1 - Percurso Formativo (CEUB, 2024)

3.6.2. Certificações Profissionais

Conforme a Resolução CNE/CP nº 1/2021, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, o Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning oferece aos estudantes a concessão de certificados de qualificação profissional de nível tecnológico.

Assim, durante todo o curso, o estudante desenvolve as competências e habilidades inerentes a cada uma das disciplinas e conquista **Certificações de Qualificação Profissional**, possibilitando o avanço em sua carreira, mesmo antes da conclusão da graduação.

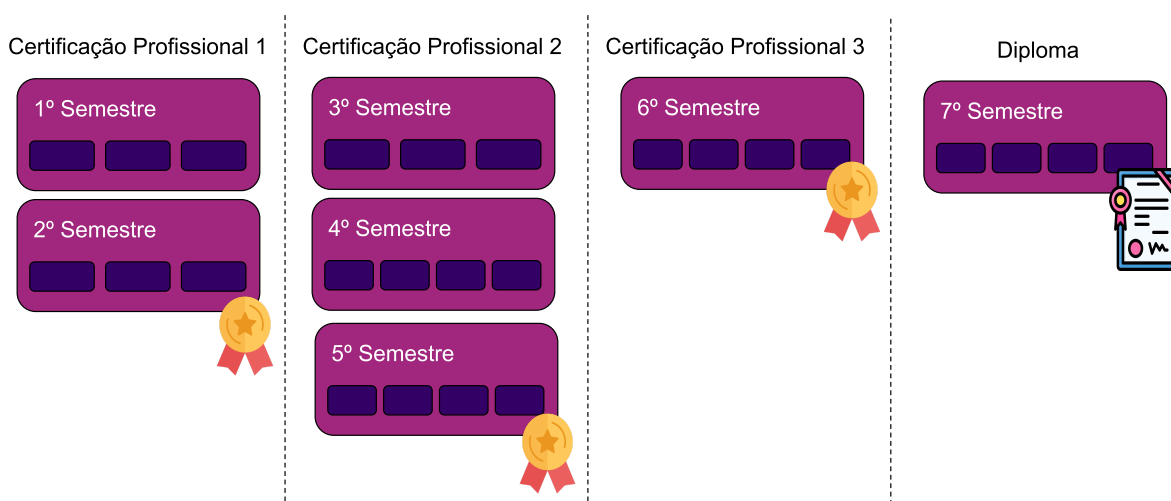


Figura 2 - Certificações Intermediárias (CEUB, 2024)

O Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning confere as seguintes certificações intermediárias:

- **Certificação Profissional 1 - Data Science Basics:** ao final do 2º semestre;
- **Certificação Profissional 2 - Data Science Analysis:** ao final do 5º semestre;
- **Certificação Profissional 3 - Data Science Development:** ao final do 6º semestre;
- **Diploma de Bacharelado:** ao final do 7º semestre.

As certificações profissionais são de extrema importância para os cursos tecnológicos, pois atuam como um selo de qualidade, indicando que o curso atende a um conjunto específico de padrões e requisitos. Além disso, as certificações podem **umentar a empregabilidade dos graduados**, pois muitos empregadores procuram candidatos que tenham certificações relevantes em suas áreas de atuação. Portanto, as certificações profissionais não apenas melhoram a qualidade da educação tecnológica, mas também abrem portas para oportunidades de carreira.

3.6.3. Conteúdos Curriculares

Os conteúdos curriculares do presente curso buscam a implementação da proposta pedagógica com base nos três Eixos Curriculares de Formação dos alunos: Formação Básica (FB), Formação Específica (FE) e Formação Complementar (FC).

Especificamente na vertente do Eixo de Formação Básica, de acordo com a RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 05 DE JANEIRO DE 2021, as instituições de educação superior devem elaborar uma **pedagogia antirracista e antidiscriminatória**, além de construir estratégias educacionais orientadas pelo princípio de igualdade básica da pessoa humana como sujeito de direitos e posicionar-se formalmente contra todo e qualquer indício de discriminação. Além disso, há exigência de que sejam abordados conteúdos referentes à educação em direitos humanos e das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, além de aspectos das políticas de educação ambiental. Assim, visando à Formação Básica proposta, o curso contempla entre seus componentes curriculares disciplina institucional, que fortalece a cultura da ética, do respeito e da cidadania, contribuindo para o embasamento do comportamento moral que se faz imprescindível ao exercício profissional, assim como o estudo da educação em direitos humanos e das relações étnico-raciais, e as questões de sustentabilidade e responsabilidade social e ambiental.

A extensão universitária ressalta a relevância e a ética do conhecimento no CEUB. A extensão como prática acadêmica visa a interligar as atividades de ensino e pesquisa com as demandas da sociedade, buscando a concretização de sua função social. A extensão, como definida na política institucional do CEUB, assume caráter interdisciplinar, uma vez que favorece a promoção de atividades acadêmicas, integrando grupos de áreas distintas do conhecimento, contribuindo para a modificação progressiva da forma de fazer ciência e da transmissão desse tipo de saber. Os alunos têm oportunidade de participar de projetos de extensão diretamente vinculados ao seu curso de origem ou aos outros cursos ofertados pela IES e, dessa forma, a interdisciplinaridade, o pluralismo e o trabalho comprometido com a ética e a responsabilidade social e ambiental são elementos essenciais desenvolvidos nas atividades de extensão.

As temáticas e conteúdos abordados por cada componente curricular dos Eixos de Formação Específica e Complementar são tratadas em especial pelas disciplinas de caráter técnico, pelos Projetos Integradores (PIs), bem como pelas bibliografias básica e complementar, que atendem aos conteúdos curriculares propostos para as disciplinas que integram esses eixos curriculares de formação.

Fazem parte ainda das vertentes de Formação Específica e Complementar, os demais componentes previstos na matriz curricular, que visam à instrumentalização dos estudantes na atualização das práticas, técnicas e ferramentas de gestão de sua área específica de formação, bem como o enriquecimento curricular pautado na flexibilidade, integração e interdisciplinaridade dos conteúdos a serem trabalhados no âmbito do curso.

Salienta-se ainda, na vertente da Formação Complementar, a disciplina **Língua**

Brasileira de Sinais (LIBRAS), que visa ao entendimento e respeito às diferenças humanas, bem como à inclusão social e educacional.

Como parte da constante preocupação do NDE e do Colegiado de Curso em manter atualizados os conteúdos curriculares do curso, não só para atender às novas demandas de mercado, bem como à legislação vigente para o ensino superior, sempre que necessário a bibliografia é atualizada. Assim, o conjunto dos componentes curriculares (atividades, conteúdos, bibliografias, etc.) é organizado de forma a favorecer a construção de competências, a aquisição de habilidades e o fortalecimento de valores e atitudes.

A carga horária encontra-se compatibilizada com os parâmetros regulatórios oficiais, permitindo o pleno desenvolvimento, de forma interdisciplinar e flexível, das habilidades e das competências associadas ao curso.

Além disso, o aluno pode valer-se da **flexibilidade e acessibilidade metodológicas**, contando com a possibilidade de escolha de disciplinas optativas, o que lhes permite uma seleção personalizada, alinhada às suas aptidões e interesses em conteúdos e práticas de uma ou mais áreas do conhecimento.

No caso das Disciplinas Virtuais (DV), um outro recurso disponibilizado é a área de **Familiarização com o Ensino a Distância** no CEUB - chamada de Ambientação EAD, que ajuda a entender como os componentes do curso e das salas de aula virtuais é estruturado e funciona, de forma simples e direta. A metodologia da EAD/CEUB está desenhada de forma a permitir maior flexibilidade de tempo para realização dos estudos e atividades, além do uso de ferramentas de comunicação, interação e aprendizado integradas e a disponibilização de materiais didáticos em plataformas on-line e off-line, para que o aluno se programe e possa concluir seus estudos conforme sua disponibilidade, por meio de uma infraestrutura que lhe garanta poder estudar de forma contínua. Alunos com necessidades educacionais especiais contam com soluções de acessibilidade como os softwares DOSVox, ZoomText, a geração de legendas para os vídeos educacionais próprios publicados no Youtube e os recursos específicos do Windows 10, além do trabalho e atendimento do Núcleo de Apoio ao Discente (NAD), bem como ferramentas de acessibilidade integradas ao AVA como o intérprete virtual de LIBRAS Rybená WEB e seu módulo de leitor de tela, além de configurações de contraste de fontes e cores de fundo de tela para facilitar a leitura dos que possuem deficiências visuais.

O NDE acompanha toda a condução do ensino, atuando na escolha da bibliografia, definição das ementas, subsídios para o Plano Pedagógico do Curso, além de atuar proativamente para as revisões curriculares, boas práticas pedagógicas e outros aspectos do planejamento do curso. Essas interações são realizadas por meio de diversas reuniões extraordinárias, mediante convocação, em complemento às 2 (duas) reuniões semestrais regimentais.

3.6.4. Matriz Curricular

A matriz curricular do Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning se estrutura com as seguintes componentes:

Tabela 1 - Matriz Curricular do Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning.

| 1º SEMESTRE | | |
|--------------|---|---------------|
| Nº | Disciplinas | Carga Horária |
| 1 | Álgebra Linear e Geometria Analítica | 75 |
| 2 | Banco de Dados I | 75 |
| 3 | Inteligência Artificial | 75 |
| 4 | Introdução à Ciência de Dados | 75 |
| 5 | Introdução a Python para Ciência de Dados | 75 |
| Total | | 375 |

| 2º SEMESTRE | | |
|--------------|--------------------------------------|---------------|
| Nº | Disciplinas | Carga Horária |
| 6 | Análise e Produção de Texto (EAD) | 75 |
| 7 | Cálculo Diferencial e Integral | 75 |
| 8 | Estrutura de Dados | 75 |
| 9 | Introdução a R para Ciência de Dados | 75 |
| 10 | Probabilidade e Estatística | 75 |
| Total | | 375 |

| 3º SEMESTRE | | |
|--------------|---|---------------|
| Nº | Disciplinas | Carga Horária |
| 11 | Análise Estatística de Dados | 75 |
| 12 | Banco de Dados II | 75 |
| 13 | Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I (EAD) | 30 |
| 14 | Gestão de Dados | 75 |
| 15 | Mineração de Dados | 75 |
| 16 | Sociologia (EAD) | 75 |
| Total | | 405 |

| 4º SEMESTRE | | |
|-------------|--|---------------|
| Nº | Disciplinas | Carga Horária |
| 17 | Aprendizagem de Máquina (Machine Learning) | 75 |
| 18 | Empreendedorismo (EAD) | 75 |
| 19 | Ética, Cidadania e Realidade Brasileira II (EAD) | 30 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| 20 | Fundamentos de Big Data | 75 |
| 21 | Otimização Aplicada à Ciência de Dados | 75 |
| 22 | Recuperação da Informação | 75 |
| Total | | 405 |

| 5º SEMESTRE | | |
|--------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Nº | Disciplinas | Carga Horária |
| 23 | Aprendizagem Profunda (Deep Learning) | 75 |
| 23 | Business Intelligence | 75 |
| 25 | Banco de Dados NoSQL | 75 |
| 26 | Optativa I (EAD) | 75 |
| 27 | Projeto Integrador I | 90 |
| Total | | 390 |

| 6º SEMESTRE | | |
|--------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Nº | Disciplinas | Carga Horária |
| 28 | Análise e Projeto de Sistemas | 75 |
| 29 | Desenvolvimento de Sistemas de IA | 75 |
| 30 | Optativa II | 75 |
| 31 | Projeto Integrador II | 90 |
| 32 | Visualização de Dados | 75 |
| Total | | 390 |

| 7º SEMESTRE | | |
|--------------------|------------------------------------|----------------------|
| Nº | Disciplinas | Carga Horária |
| 33 | Engenharia de Dados | 75 |
| 34 | Optativa III | 75 |
| 35 | Processamento de Linguagem Natural | 85 |
| 36 | Projeto Integrador III | 90 |
| 37 | Segurança de Dados | 75 |
| Total | | 400 |

| RESUMO | |
|-----------------------------------|-------------|
| CH Sala de Aula/PI | 1845 |
| E-Book Interativo/Pesquisa/Outros | 375 |
| Disciplinas Virtuais | 510 |
| Atividades Complementares | 55 |
| Total da Carga Horária | 2785 |

3.6.5. Ementário e Bibliografia

O CEUB busca manter-se atualizado quanto às publicações e em disponibilizar os livros, periódicos e outras fontes de pesquisa aos alunos de forma a facilitar seu acesso a conhecimentos recentes e inovadores, por meio do meio digital. Neste sentido, a instituição conta com **bibliotecas físicas** em seus *campi*, cujo acervo encontra-se tombado e informatizado, sendo a consulta e reservas realizadas pelos estudantes via Internet, e tem ainda, o **acervo digital**, cujos contratos garantem acesso ininterrupto, de qualquer lugar e de forma simultânea por todos os seus usuários mediante uso de credenciais exclusivas dos repositórios institucionais.

Dessa forma o CEUB preocupa-se em adquirir bibliografias atualizadas, com exceção da indicação de obras clássicas porventura constantes dos Programas das Disciplinas, em todas as áreas do conhecimento e em diversos formatos, para apoiar o ensino, a pesquisa e a extensão, de forma presencial ou remota. A atualização do acervo funciona em consonância com as políticas educacionais presentes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). As adequações e atualizações nas bibliografias em uso, bem como eventuais títulos a serem adquiridos para as bibliografias básicas e complementares são definidas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, com base nos conteúdos selecionados para as disciplinas e em alinhamento com a proposta pedagógica do curso, que conta, especificamente, com disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografias básicas e complementares.

As obras escolhidas para o curso podem ser do acervo físico ou disponíveis em formato online, incluindo livros digitais, artigos científicos e outros subsídios eletrônicos, para enriquecer as disciplinas e as práticas propostas.

Como forma de fomentar o **desenvolvimento da língua inglesa**, as obras tratadas nas disciplinas podem incluir subsídios nesta língua estrangeira, garantindo boas condições de atualização de conteúdos, inerentes às divulgações neste idioma.

O Anexo 1 possui o descritivo de cada disciplina, incluindo nos dados básicos, os assuntos que compõem a ementa, os livros e artigos da bibliografia básica, com no mínimo 3 (três) títulos de livros digitais e 1 (um) artigo no formato online, além dos demais subsídios da bibliografia complementar com livros e/ou artigos também no formato digital.

3.7. Critérios para aproveitamento de estudos

O aproveitamento de estudos é realizado pela IES, tendo como base o Art. 47. da Lei nº 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, e das resoluções do CONSU atinentes ao tema.

Assim, os alunos que tenham realizado estudos em outra IES ou em outro curso, com conteúdos compatíveis com a presente proposta pedagógica, poderão ter seus estudos aproveitados, conforme previsto na legislação nacional e nas diretrizes institucionais.

Ao manifestarem interesse pelo ingresso em determinado curso superior, os candidatos poderão solicitar à IES um **Estudo Prévio** para o aproveitamento de estudos, que é realizado sempre com base nas resoluções institucionais sobre o assunto. Este estudo destina-se a subsidiar a decisão do aluno, não tendo nenhuma repercussão administrativa.

Após a matrícula, os estudantes podem solicitar a análise de aproveitamento de estudos, fornecendo os documentos necessários para a análise do pleito, incluindo histórico escolar e ementas das disciplinas cursadas em outra IES. As disciplinas cursadas em outras IES podem ser solicitadas pelos estudantes para análise de aproveitamento de estudos, conforme as diretrizes em vigor.

O aproveitamento de estudos é realizado por intermédio de um **sistema de tecnologia da informação inovador**, incorporado ao Sistema de Gestão Institucional (SGI) como módulo de concessão de créditos. Tal componente de TI foi produzido com base no trabalho de estudante do CEUB, orientado por um docente da instituição e pela Gerência Executiva de Tecnologia da Informação (GETI). Atualmente, o sistema é capaz de cadastrar as solicitações de aproveitamento de estudos, agilizar a análise de concessão de créditos e manter histórico de informações detalhadas. As melhorias no processo foram sensíveis, gerando maior presteza no ingresso de estudantes, que já efetuaram parte de seus cursos em outras IES.

Uma vez concedidos os créditos, os estudantes não precisarão realizar novamente as disciplinas já cursadas em outras IES ou em outro curso, que tiveram o crédito concedido em seu curso. Desta forma, o período de tempo do curso anterior conta para a integralização do curso matriculado, harmonizando o tempo e esforço nas diversas disciplinas do curso.

3.8. Atividades Complementares

Durante todo o curso, o estudante deve desenvolver atividades complementares de **diversos tipos**, previstas no Regulamento das Atividades Complementares do CEUB, incluindo: participação em eventos científicos, congressos, cursos de extensão, pesquisa científica, entre outros.

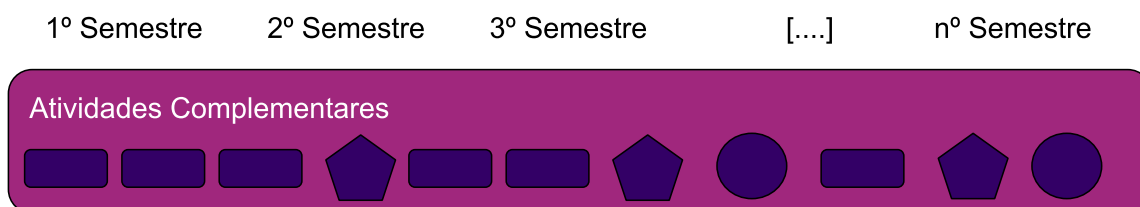


Figura 3 - Atividades Complementares

As Atividades Complementares (ACs) constam da matriz curricular do Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning como componente curricular obrigatória, que possibilita a prática de estudos de atividades independentes, transversais, além de promover a interdisciplinaridade que complementa o perfil do egresso do curso. Conforme a Matriz Curricular vigente do Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning, as Atividades Complementares são **obrigatórias para a integralização da carga horária total do curso**.

De acordo com seu regulamento, as Atividades Complementares dos cursos de graduação ofertados na modalidade Educação a Distância do CEUB são desenvolvidas durante a integralização do curso de graduação, podendo, inclusive, ser realizadas em períodos de recesso escolar.

Durante o andamento do curso, os alunos recebem da Instituição informações sobre eventos, cursos e outras atividades integrantes dos Eixos previamente citados no regulamento, para análise de interesse e viabilidade, inscrição e participação, de forma a contribuir para a integralização do seu total de horas de Atividades Complementares obrigatórias.

A Central de Atendimento, vinculada à Secretaria-Geral, é a responsável pelo recebimento e análise dos documentos comprobatórios, além do registro das horas de Atividades Complementares nos históricos acadêmicos dos alunos, sendo que qualquer análise necessária, além das definidas no regulamento, são realizadas pela coordenação do curso de graduação em que o aluno solicitante está matriculado. Os comprovantes são arquivados digitalmente, no Sistema de Gestão Institucional (SGI) por 1 (um) ano após a data de conclusão do curso pelo aluno.

Os seguintes eixos e tipos estão disponíveis aos estudantes:

Tabela 2: Eixos e Tipos de Atividades Complementares

| |
|---|
| Eixo 1 - Ensino |
| <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Participação em disciplinas obrigatórias ou extracurriculares de outros cursos de graduação; 1.2. Exercício de atividades de monitoria; 1.3. Participação como ouvinte em atividades de defesa de trabalho de conclusão de curso na área específica; 1.4. Visitação promovida pelo CEUB ou orientada a locais de exercício da prática de atividades na área específica ou afins; 1.5. Participação em grupos de estudo na área específica, orientado por docente; 1.6. Participação em projetos e ou atividades de estágio na área específica; e 1.7. Participação em projetos ou atividades da representação estudantil. |
| Eixo 2 - Pesquisa |
| <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Participação no Programa de Iniciação Científica do CEUB (PIC-CEUB); 2.2. Participação em pesquisa institucional; 2.3. Participação em pesquisa interinstitucional; 2.4. Participação em pesquisa promovida por outra IES; 2.5. Participação em pesquisa realizada por docente do curso; e 2.6. Participação em grupos de pesquisa institucionais. |
| Eixo 3 - Extensão |
| <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Participação em projetos e atividades de extensão ou de voluntariado institucionais; 3.2. Participação em projetos e atividades de extensão ou de voluntariado interinstitucionais; 3.3. Participação em cursos de extensão de língua portuguesa, de língua estrangeira, de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) ou de informática; 3.4. Participação em cursos de extensão presenciais institucionais ou interinstitucionais na área de formação; 3.5. Participação em cursos de extensão a distância institucionais ou interinstitucionais na área de formação; 3.6. Participação em cursos de nivelamento realizados pelo CEUB; 3.7. Participação em projetos de prestação de serviço e ou de empreendedorismo. |
| Eixo 4 - Participação em Eventos |
| <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Participação em eventos técnicos, científicos, culturais ou artísticos. |
| Eixo 5 - Produção Acadêmica |
| <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Participação em produto acadêmico institucional ou interinstitucional publicado. |
| Eixo 6 - Especificidades |
| <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Outras atividades correlatas ao curso. |

Fonte: Regulamento das atividades acadêmicas complementares (CEUB, 2022)

Para o cômputo das horas de Atividades Complementares, é indispensável a apresentação de comprovante de realização da atividade devidamente assinado pelo realizador, contendo o local, a data de realização, o tipo de atividade, a carga horária, a descrição da atividade e o aproveitamento, se for o caso. As Atividades Complementares que exigem a elaboração de relatório ou documentos adicionais somente são computadas quando os critérios pertinentes são atendidos. Os alunos que ingressam na Instituição por meio de transferência ficam sujeitos ao cumprimento da carga horária de atividades acadêmicas complementares, podendo solicitar o aproveitamento das atividades desenvolvidas durante o curso na Instituição de Ensino Superior (IES) de origem.

Não são computadas como atividades acadêmicas complementares:

- disciplinas optativas constantes da matriz curricular ou eletivas integrantes do curso no qual o aluno está matriculado, já aproveitadas para integralização da matriz curricular;
- no caso de alunos transferidos, as disciplinas obrigatórias, eletivas e optativas cursadas na IES de origem e aproveitadas para integralização da matriz curricular;
- as atividades de elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão do Curso;
- as atividades profissionais mesmo que correlatas ao curso no qual está matriculado;
- as atividades de estágio realizadas e já aproveitadas para integralização da matriz curricular;
- as atividades de estágio contabilizadas para disciplina Estágio Curricular Supervisionado;
- as atividades desenvolvidas anteriormente ao ingresso do aluno no curso;
- as atividades desenvolvidas sem comprovação ou com comprovação insuficiente.

Cada tipo de atividade atende ao limite de horas de acordo com a exigência estabelecida nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação, conforme as seguinte definições:

- para os cursos de graduação com exigência de atividade complementar abaixo de 200 horas, o cômputo de horas será limitado a 50 horas para cada tipo de Atividade Complementar;
- para os cursos de graduação com exigência de atividade complementar entre 200 e 400 horas, o cômputo de horas será limitado a 100 horas para cada tipo de atividade complementar;
- para os cursos de graduação com exigência de atividade complementar acima de 400 horas, o cômputo de horas será limitado a 200 horas para cada tipo de atividade complementar.

O regulamento das atividades acadêmicas complementares dos cursos de graduação do CEUB se encontra **publicado no Site do CEUB**, para orientação aos estudantes, durante todo o curso.

4. ENSINO

4.1. Políticas de Ensino

O CEUB distingue dois pilares fundamentais para suas políticas de ensino: i) promover a produção dos saberes gerados na práxis reflexiva e ii) desenvolver, criticamente, os saberes e as competências básicas para a sociedade do conhecimento. Nesse sentido, aprendizagem e competências são duas faces de uma política de ensino e formação centradas na contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade, fortalecidas por projetos como os de monitoria, estagiário bolsista, representação estudantil, entre outros.

Ao estabelecer sua política de ensino, o CEUB procura compreender os saberes e as competências requeridas pelo mundo do trabalho e oferecer um ensino de qualidade, direcionando as atividades do processo ensino-aprendizagem para a formação de um profissional com pleno domínio dos fundamentos da sua área de conhecimento, com capacidade de se apropriar das inovações, de interagir com a tecnologia e com a sociedade da informação, bem como participar ativamente como cidadão na construção de uma sociedade mais justa e democrática.

Desse modo, a ação educativa entre professor e aluno deve ser vivida como o encontro de duas subjetividades, cada qual sendo agente de sua própria história. Na perspectiva do ensino como prática social, o ensino deve ser voltado para a produção da aprendizagem significativa, que exija do estudante uma atividade investigativa e que lhe permita vivenciar a pesquisa como um processo indispensável à sua aprendizagem. Deve ser também um ensino com extensão para possibilitar a compreensão da relevância social e política do processo de produção do conhecimento.

A dimensão ética do ensino é balizada por uma ação que identifica e valoriza a diversidade, que mantenha relações com o coletivo e com as construções históricas e sociais. Logo, reside no âmbito das práticas humanas. As dimensões multicultural, de direitos humanos e a ambiental visam à construção de uma nação democrática e à garantia e ao respeito dos direitos humanos e legais. Assim, o CEUB promove a **articulação da pesquisa com o ensino e a extensão** por meio de atividades que buscam promover a inovação e o enriquecimento de seus programas de ensino, por intermédio das atividades extensionistas e do apoio aos grupos de pesquisa, programa de iniciação científica e iniciação científica júnior, com a finalidade de ampliar os conhecimentos da sociedade, dos agentes educacionais e de seus educandos.

Especificamente em relação às **Disciplinas Virtuais (DV)**, a diferença marcante entre a modalidade presencial e a distância reside no fato de os sujeitos envolvidos ocuparem tempos e espaços diferentes, resultando, conseqüentemente, em interações particulares e variações culturais e formativas a serem consideradas no momento da elaboração das atividades, no sentido de valorizar as experiências vividas e preparar os estudantes para participarem de uma sociedade técnico-científica e informacional, além de

instrumentalizá-los para a construção do conhecimento, de forma colaborativa.

A interação que ocorre nos ambientes virtuais, como o Sala Online (Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA), possibilita a construção e reconstrução de conceitos, através de atividades síncronas e assíncronas, portanto variáveis no tempo, como também possibilita aos estudantes e professores o acesso aos bens culturais que perpassam a sociedade, permitindo que as questões sociais cheguem com mais consistência nas discussões acadêmicas e que a extensão cumpra um de seus papéis fundamentais, que é a reflexão sobre o fazer profissional e seus impactos na comunidade local e na sociedade de forma mais ampla. A plataforma possibilita ao estudante, ao conhecer os problemas de sua região, a possibilidade de poder abordá-los nos grupos de discussão e, ao construir um saber coletivo, propor ações de intervenção na comunidade.

4.2. Metodologia

4.2.1. Estratégias de Ensino

O processo de aprendizagem, em seus variados níveis de ensino, vem se transformando rapidamente nos últimos anos. A forma linear e conteudista, tradicionalmente expositiva e unilateral, não atende mais ao perfil dos estudantes de hoje, tampouco às profissões do futuro. Assim, o **estudante é o protagonista** de sua formação acadêmica e cidadã. Diante desse contexto, para além de uma mudança institucional, o modelo acadêmico do CEUB está alinhado à ressignificação da universidade que envolve o ensino, a pesquisa e a extensão, desdobrando-se em **aulas práticas**, relação com a comunidade e com o mercado de trabalho e processo de socialização, dentre outros.

O Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning visa **à integração e à interdisciplinaridade** no desenvolvimento do currículo, consolidando conceitos e práticas de diversas áreas do conhecimento, abordados nas diferentes disciplinas do percurso formativo, sejam elas presenciais ou a distância, praticando tarefas do mercado de trabalho, ou Projetos Integradores, promovendo a interdisciplinaridade, durante todo o curso.

As novas demandas da sociedade e do mundo do trabalho exigem competências e habilidades cada vez mais voltadas para a resolução de problemas, para o trabalho em equipe, considerando a trans, a multi e a interdisciplinaridade. Além disso, há necessidade iminente de escuta aos alunos, propiciando participação ativa do corpo discente ao longo da sua formação.

A metodologia empregada no presente curso atende plenamente ao desenvolvimento dos conteúdos constantes da matriz curricular, por estar estruturada considerando o ensino que privilegia o equilíbrio entre a compreensão dos conteúdos teóricos e as implicações práticas dos conhecimentos adquiridos. Considerando as melhores práticas pedagógicas, a metodologia dos cursos de graduação do CEUB balanceia a oferta das atividades de caráter cognitivo (conteúdo), afetivo (integrativo) e pragmático (sistêmico), em distintas bases

estruturantes. Tais bases alinham os instrumentos que as compõem considerando o foco dos conteúdos, as melhores formas de aumento da taxa de aprendizagem, a autodeterminação (ou prática) discente, visando à consolidação dos conhecimentos e à utilização de um eficiente sistema de acompanhamento de desempenho.

A carreira profissional não se inicia apenas após a conclusão de um curso de graduação, mas é desenvolvida desde o momento do ingresso do estudante na educação superior. O percurso acadêmico e a consequente construção do processo formativo são fatores fundamentais para o desenvolvimento da carreira profissional. Por isso, a importância de estimular o papel ativo do aluno no seu processo de aprendizagem.

A carreira profissional não se inicia apenas após a conclusão de um curso de graduação, mas é desenvolvida desde o momento do ingresso do estudante na educação superior. O percurso acadêmico e a consequente construção do processo formativo são fatores fundamentais para o desenvolvimento da carreira profissional. Por isso, a importância de estimular o papel ativo do aluno no seu processo de aprendizagem.

A **metodologia pedagógica flexível**, tendência mundial nos diferentes níveis educacionais, integra o uso de recursos tecnológicos e ferramentas online ao ensino presencial, a fim de personalizar o processo de aprendizagem. Tais ferramentas são essenciais para o fortalecimento de uma aprendizagem que seja atrativa, dinâmica e flexível para os estudantes, considerando, ainda, as suas necessidades e as demandas particulares de cada profissão.

Alinhado a esse contexto social, profissional e educacional, a metodologia pedagógica do CEUB tem por objetivo preparar profissionais para lidar com as novas demandas da sociedade e do mundo do trabalho mediante cursos estruturados a partir de matrizes por competências e habilidades e uso de mediação tecnológica.

A explosão da tecnologia nas últimas duas décadas não deixou o setor educacional para trás. Os dispositivos tecnológicos e a internet mudaram a forma como os alunos podem acessar não apenas as informações, mas também as próprias aulas. O crescimento das capacidades tecnológicas significa uma variedade de possibilidades de diversificação de conteúdos, mídias, recursos e ferramentas que ampliam as experiências de aprendizagem dos alunos, conectando teoria e prática. A acelerada tecnologia mudou e ampliou a forma com a qual os professores se relacionam com seus alunos. Com uma riqueza de acesso a informações na ponta dos dedos, os alunos de hoje têm as ferramentas de que precisam para descobrir uma quantidade enorme de fatos e conhecimentos de forma independente. Nesse ambiente, muitos alunos deixam de valorizar a entrega curricular de cima para baixo, ou centralizada na transmissão das aulas presenciais. Neste cenário, os professores agora desempenham um **papel mais ativo e mediador do ensino e da aprendizagem**, focando em problemas reais, propiciando as conexões e a participação ativa dos estudantes. A mediação pedagógica atualmente está muito centrada no desenvolvimento de habilidades que orientam os alunos a entender como aprendem, relacionando teoria e prática em diversas

situações e contextos da vida, sociedade e trabalho.

À medida que a tecnologia muda a sociedade, ela também tem um impacto importante na forma com a qual as pessoas se preparam para suas carreiras profissionais. Considerando essas tendências e realidade da sua repercussão no setor educacional as instituições de ensino superior, precisam inovar na modelagem de seus currículos e oferta de cursos.

O percurso acadêmico-curricular **baseado em competências profissionais**, vislumbra a possibilidade de maior flexibilidade curricular, de modo que os diferentes cursos e disciplinas tenham maior integração e possibilitem a interdisciplinaridade. Todo o desenvolvimento do currículo baseado em competências, teve como ponto de partida a atualização das competências do perfil do egresso, observando as atualizações das carreiras profissionais e as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais. Desta forma, é notável o alinhamento das competências e a associação das habilidades para cada disciplina do curso. Este movimento permite um impacto importante nos processos de medição e avaliação de desempenho da aprendizagem dos alunos, uma vez que, currículos baseados em competências requerem um processo objetivo de articulação entre teoria e prática, além da constante mensuração do processo de aprendizagem dos alunos.

O currículo baseado em competências associa perfis acadêmicos e profissionais, define novos objetivos no processo de aprendizagem, melhora os ambientes e estratégias de mediação do conhecimento, relacionando de forma direta teoria e prática. Outro ponto importante é a constante atualização entre o que está presente no mundo do trabalho e no desenvolvimento de carreiras, com o currículo entregue aos alunos a partir de **conteúdos recentes e inovadores**. O currículo baseado em competências e habilidades, muda o conceito de aprendizagem como acumulação de conhecimento, para uma atitude permanente em relação ao desenvolvimento profissional, preparando o egresso para acompanhar as novas demandas apresentadas pelo mundo do trabalho.

A metodologia pedagógica flexível adotada pela instituição baseia-se em matrizes por competências e habilidades compostas majoritariamente por disciplinas presenciais de 75h. Destas, 60 horas são ministradas em laboratórios, salas interativas multiuso ou salas de aula e 15 horas são mediadas pelo uso de ferramentas tecnológicas com a utilização da biblioteca virtual e de material específico inserido no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

A proposta consiste em uma **metodologia ativa** que tem como objetivo introduzir o estudante, previamente, no conteúdo a ser ministrado. Como uma sala de aula invertida, o aluno pode estudar o conteúdo da disciplina e se preparar para a aula, além de personalizar a sua aprendizagem de modo que ela se torne mais ativa e atraente.

O material é composto por conteúdos flexíveis, tecnológicos, acessíveis e baseados em metodologias ativas. Nesse ambiente, o aluno tem acesso aos temas selecionados, os quais fazem parte do plano de ensino.

O modelo contribui para uma experiência de aprendizagem autônoma, mediante

acesso a conteúdos interativos e personalizados. A proposta é que o aluno tenha acesso, previamente, a uma introdução do conteúdo que será abordado pelo professor na prática pedagógica presencial.

Desse modo, vislumbra-se o **papel ativo do aluno como protagonista** do seu percurso de aprendizagem, mediante a criação de repertório prévio para a discussão e prática dos temas e exercícios estudados e que serão aprofundados nas práticas em laboratórios ou sala de aula pelo professor. Por sua vez, o docente, gozando da sua autonomia e abordagem metodológica, tem o papel essencial de mediador no processo de aprendizagem, a partir da utilização de estratégias de ensino adequadas, do acompanhamento e da orientação contínua, de modo a apoiar o desenvolvimento do pensamento crítico e das competências e habilidades por parte dos estudantes.

Cada disciplina conta com material previamente analisado e selecionado pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE de cada curso, com participação do docente responsável pela disciplina. Todavia, cabe ressaltar que as disciplinas eminentemente práticas e de orientação, como projetos integradores, estágios ou trabalhos de conclusão de curso, permanecem com as cargas horárias totalmente presenciais.

Outro foco importante a ser ressaltado, é que as metodologias aplicadas ao aprendizado no curso de Ciência de Dados e Machine Learning envolvem técnicas que permitam a aproximação ao mercado de trabalho. Por isso as aulas adotam estudos de casos e projetos práticos com o intuito de engajar os alunos em problemas realistas e proporcionar um aprendizado aplicado.

No modelo metodológico utilizado pelo curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning, as unidades de aprendizagem que são disponibilizadas no ambiente virtual, são oferecidas em um formato que privilegia a formação do egresso, de acordo com os objetivos do curso e as competências a serem alcançadas. Essas unidades totalizam 15 horas aulas das 75 horas da disciplina, em uma proporção de 60 horas de ensino em sala de aula e 15 horas de uso das unidades de aprendizagem. São disponibilizadas quatro dessas unidades de aprendizagem por disciplina ofertada, sempre no intuito de atender às competências e habilidades propostas para todo o curso. As unidades de aprendizagem podem ser acessadas por meio do ambiente virtual de aprendizagem Sala Online. Cabe salientar que as metodologias EAD utilizadas obedecem às diretrizes para os cursos presenciais.

Na metodologia aplicada cada disciplina reúne teoria e prática, sendo a construção do saber coletiva e o professor um facilitador da aprendizagem. Sendo o aluno o protagonista no processo de aprendizagem e sujeito ativo de sua formação, sendo respeitado o seu ritmo de aprendizagem.

O curso se compromete em oferecer ao aluno, em termos de recursos, diversas possibilidades de acompanhamento, permitindo-lhe elaborar conhecimentos/saberes, adquirir hábitos, habilidades e atitudes, de acordo com suas possibilidades.

O aprendizado se dá a partir da interação com materiais didáticos especialmente elaborados para proporcionar um ambiente adequado, sendo analisados o potencial de cada meio de comunicação/informação e a compatibilidade e adaptabilidade destes com a natureza do curso e característica do aluno.

As disciplinas são ministradas num formato moderno, incluindo aulas interativas realizadas em um contexto expositivo-dialogado, no qual entremeiam-se técnicas e dinâmicas inovadoras com exercícios práticos, inclusive de laboratório. O material didático fornecido pelo professor está disponível inclusive no formato digital, por meio do sistema Sala Online (AVA). As **principais estratégias** utilizadas são:

- **Aula invertida**: quando o professor estabelece um conjunto prévio de leituras e exercícios, assim, o tempo da aula é usado para práticas e debates entre os alunos, mediado pelo professor, e para resolução de dúvidas sobre as atividades. O professor traz para a dinâmica presencial os conteúdos e exercícios abordados previamente.
- **Aprendizagem baseada em projetos**: quando o aluno, individualmente ou em grupo, recebe um projeto para ser desenvolvido e pesquisa as soluções candidatas (teóricas e práticas) para os problemas encontrados. No final de cada etapa do projeto, o professor debate com os alunos a organização dos assuntos estudados. Estes projetos podem inclusive ser baseados em situações reais provenientes de empresas parceiras ou das necessidades da sociedade local.
- **Aprendizagem baseada em estudo de casos**: quando o professor apresenta um caso real para estudo e, a partir dele, os alunos pesquisam sobre os problemas e as soluções (conceitos e técnicas) usadas no caso. Durante a aula, o professor organiza e sistematiza os conceitos envolvidos. Estes estudos podem inclusive utilizar casos reais provenientes de empresas parceiras ou das necessidades da sociedade local.
- **Aula expositiva dialogada**: quando o professor apresenta a teoria e os conceitos diretamente aos alunos, discutindo com a turma as melhores práticas, utilizadas pelo mercado de trabalho. Esta modalidade é intercalada com as demais metodologias.
- **Aulas práticas de laboratório**: exercícios práticos no formato *hands-on*, realizados em laboratórios de informática modernos, com acesso constante à Internet com os principais aplicativos instalados pela equipe técnica do CEUB.
- **Recursos bibliográficos**: por meio do acesso à biblioteca do CEUB, incluindo acervo físico e conteúdos digitais, como livros e artigos científicos.
- **Unidades de Aprendizagem (UA)**: conteúdos digitais motivadores, altamente focados no mercado profissional e que despertam interesse no aluno, incluindo infográficos, livros, vídeos e exercícios.
- **Eventos acadêmicos**: seminários, eventos, mesas de discussão, competições e outros com a participação do corpo docente e/ou convidados, nos quais são debatidos e exercitados assuntos da atualidade e competências profissionais.
- **Cursos de extensão**: disponibilização de cursos de extensão extraclasse, pertinentes às novas tecnologias e tendências do mercado de trabalho.

Também são utilizados outros recursos no ambiente de sala de aula, tais como, pesquisa em livros por meio do acervo digital da Biblioteca do CEUB, prática em laboratórios de informática, uso de hardware e redes de computadores, projetos multi e interdisciplinares, avaliações contínuas da aprendizagem, cursos livres extracurriculares, participação em congressos, conferências e competições.

As plataformas de interação disponibilizadas aos alunos para adquirir as informações de que precisam fora do ambiente da sala de aula, seja em seus domicílios ou locais de trabalho, em momentos em que possuam maior disponibilidade para o estudo, reforça a potencialidade oferecido pela internet, possibilitando ao aluno comunicar-se com os professores, coordenação do curso e administração do centro universitário.

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado Ciência de Dados e Machine Learning também leva em consideração que cada professor elabora, apresenta aos alunos e insere no sistema acadêmico, os **planos de ensino**, que inclui as tarefas a serem realizadas na disciplina, bem como atividades de extensão, de pesquisa e outras atividades complementares. Esse processo também leva em consideração as necessidades da comunidade, incluindo empresas públicas, privadas ou demais organizações que podem realizar a indicação de problemas reais para análise e discussão dos alunos. Estas soluções propostas podem ser conduzidas no contexto da Aprendizagem Baseada em Problemas ou GBLs (Game Based Learning), propondo um produto ou serviço inovador.

Como o curso busca estar centrado na ideia da **Aprendizagem Significativa**, existe a busca por abordagens que levem em consideração problemas do mundo real no contexto do mercado de trabalho. Sendo assim, os alunos desenvolvem projetos orientados a casos concretos, nos quais são aplicados os conceitos desenvolvidos nas aulas. Esses projetos são implementados em várias disciplinas do curso e buscam similaridade com problemas vividos por empresas tecnológicas no seu dia a dia.

4.2.2. Atividades Práticas

Inseridas nas estratégias de ensino, as atividades práticas balizam o desenvolvimento das competências e habilidades pelos estudantes nas diversas disciplinas do curso. Os docentes são estimulados a planejarem o desenvolvimento de código, artefatos de projetos, dinâmicas de negociação e de projeto, bem como outras tarefas que ampliem o significado do ensino, valorizando o tempo presencial dos estudantes nos *campi*.

Inovando na Educação a Distância, o CEUB também implementa **atividades práticas de laboratório, inclusive na modalidade EAD**. Assim, com o objetivo de aproximar o estudante das tecnologias atuais, algumas atividades são realizadas com dinâmicas de laboratório de informática, estabelecendo clara e inovadora articulação da teoria com a prática.

Nas disciplinas presenciais, as atividades práticas são realizadas nos diversos tipos de laboratórios de informática, multimeios e outros. Nas disciplinas a distância, as práticas são programadas pelos professores no **Laboratório de Informática Virtual (LABIVIRT)**, por meio da proposta de um trabalho prático a ser desenvolvido pelo aluno em um computador

virtual, hospedado na nuvem. Adicionalmente, **Oficinas Práticas** também são oferecidas, empregando recursos tecnológicos disponíveis na Internet, incluindo ambientes virtuais de projeto, modelagem, banco de dados e programação, tais como: Google Colab, Jupyter Notebook, Mongo DB, SQLServer, DBDesigner, Data Studio, Replit, entre outros.

Os alunos realizam as atividades práticas propostas, durante toda a disciplina, podendo interagir com o professor, sempre que possuírem dúvidas. O CEUB ainda disponibiliza auxílios adicionais eventuais (monitoria estudantil, equipe de suporte técnico, tutoriais, vídeos explicativos, etc), permitindo aos alunos obterem o auxílio técnico necessário para a conclusão das práticas.

Os exemplos de atividades práticas são ilimitados, construídos pela engenhosidade e pela experiência profissional dos docentes, podendo incluir as seguintes temáticas, dentre diversas outras:

- **Linguagem de Programação:** máquina virtual ou IDEs disponíveis na internet, previamente configurados com a atividade prática da disciplina, para o estudante construir seu próprio programa para web, para dispositivos móveis, front/backend, incluindo acesso a bancos de dados e outros;
- **Banco de Dados:** modelagem, criação, administração e otimização de bancos de dados, com vistas ao tratamento ou visualização de informações empresariais disponíveis em diversos formatos;
- **Projetos de TI:** utilização de ferramentas digitais e/ou metodológicas de gerenciamento de projetos, durante o ciclo de vida de sistemas de TI;
- **Segurança de Sistemas:** testes de penetração, ferramentas de criptografia e outras atividades, voltadas à manutenção da segurança dos sistemas.

As **atividades práticas de laboratório**, ocorrem nas disciplinas presenciais e EAD, permitindo desenvolver competências técnicas de tecnologia da informação e aplicar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas, aproximando os discentes da realidade do mercado de trabalho.

4.2.3. Inclusão e Acessibilidade

O CEUB possui diversas formas de apoio para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, conforme indica a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida, instituída pelo DECRETO Nº 10.502, DE 30 DE SETEMBRO DE 2020.

Caracterizando-se como instituição de ensino regular inclusiva, a IES desenvolve princípios para a Educação Especial, incluindo: educação equitativa e inclusiva; oportunidades de aprendizado contínuo; ambiente acolhedor e inclusivo; desenvolvimento pleno das potencialidades do educando; acessibilidade ao currículo e aos espaços escolares virtuais; participação de equipe multidisciplinar no processo de decisão da família ou do educando quanto à alternativa educacional mais adequada; oportunidades de atendimento

diferenciado aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação; além da qualificação para professores e outras ações.

Em relação à acessibilidade metodológica, o CEUB conta com o Núcleo de Apoio ao Discente (NAD) para garantir a acessibilidade atitudinal, comunicacional, digital, instrumental e metodológica de alunos com necessidades educacionais especiais. Os laboratórios de computação contam com soluções de acessibilidade diversas. O NAD recebe e atende tanto os alunos com necessidades especiais que realizam disciplinas em EAD, como aqueles com as mesmas necessidades dos cursos presenciais.

Para as disciplinas EAD, os estudantes dispõem do **PAPI - Programa de Atendimento Psicopedagógico e de Inclusão** que foi criado pelo Núcleo de Educação a Distância, do Centro Universitário de Brasília (CEUB), com o objetivo específico de identificar os alunos público-alvo da educação especial e aqueles com dificuldades de aprendizagem, por meio de avaliação diagnóstica, que permita orientar o corpo docente a favor da elaboração de uma proposta pedagógica que atenda às suas necessidades. Maiores informações sobre o PAPI encontram-se disponíveis no item “Apoio ao Discente” deste PPC.

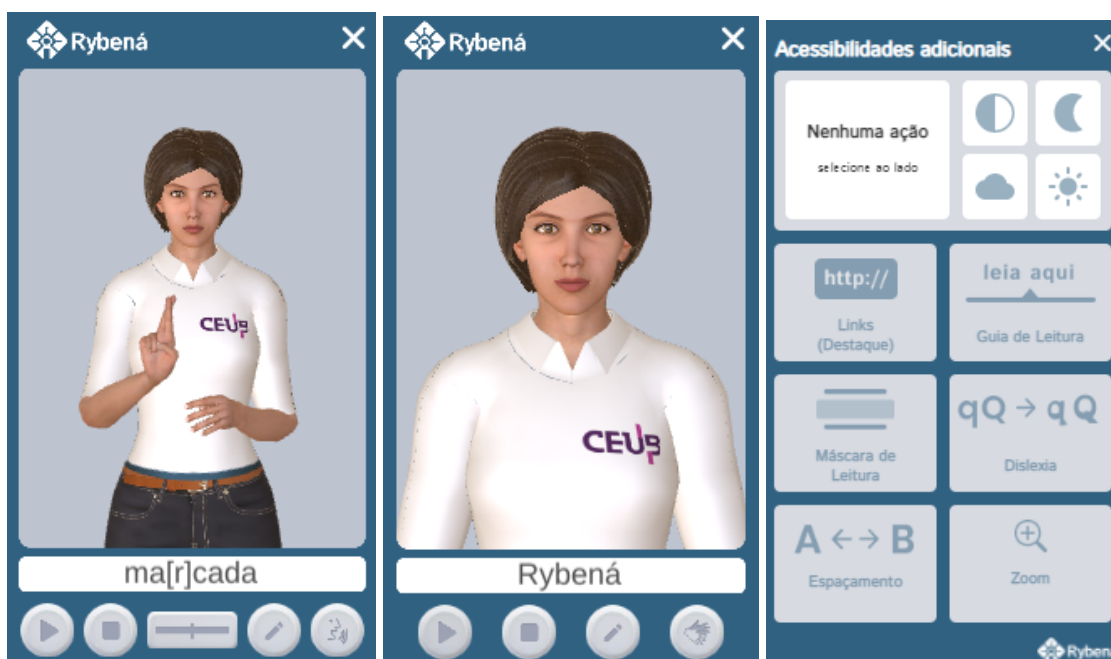


Figura 8 - Recursos de acessibilidade do Campus Online (AVA)

Além desses recursos, os alunos do curso contam com ferramentas de acessibilidade integradas ao Sala Online (AVA) como a **intérprete virtual** de LIBRAS Rybená WEB, que se utiliza de representação gráfica de um avatar humano que reproduz os gestos manuais e usa a datilologia para tradução das palavras digitadas ou selecionadas (caso de aluno surdo). A intérprete também pode reproduzir o **texto em voz**. Adicionalmente, a ferramenta ainda dispõe de funcionalidades de **acessibilidade**, tais como: cor escura da tela, máscara de leitura, links em destaque, apoio à dislexia, entre outras.

Para melhor atender alunos com deficiência visual, o NEAD também implementou

mudanças nas cores de fundo de tela e fontes usadas no AVA, com base em manifestação dos próprios alunos, gerando maior conforto visual.

4.2.4. Flexibilidade Curricular

O curso possui um **currículo flexível**, possibilitando aos estudantes personalizarem seu aprendizado, por meio de **disciplinas optativas**, ligadas a diversas especialidades do ensino tecnológico. Tais disciplinas ampliam a abrangência da proposta pedagógica, permitindo ao estudante conhecer novas áreas de estudos, não originalmente previstas na estrutura curricular padrão.

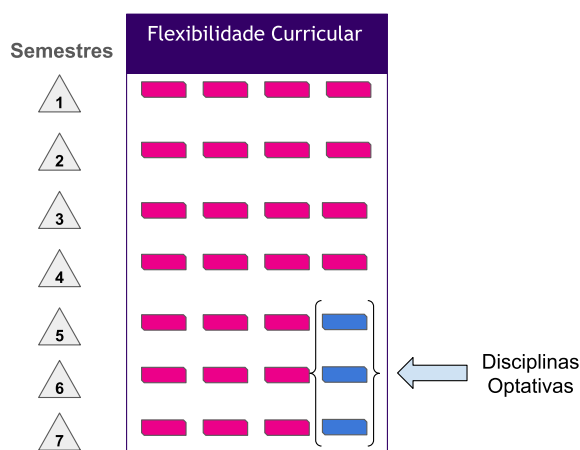


Figura 9 - Disciplinas optativas como flexibilidade curricular

Neste modelo, o estudante deve cursar 3 (três) disciplinas optativas, flexibilizando cerca de 12% de seu currículo formativo padrão. Dentre as disciplinas optativas, previstas no item Matriz Curricular, a disciplina **Linguagem Brasileira de Sinais - LIBRAS** encontra-se presente, permitindo aos estudantes, compreender as condicionantes de educação inclusiva para comunicação com pessoas com deficiência, por meio deste tipo de linguagem.

O estudante poderá cursar também como componente curricular optativa Bootcamps oferecidos pelo CEUB, flexibilizando o ensino e ampliando a experiência prática em situações do mercado de trabalho. Por meio do Bootcamp, um desafio profissional é conferido aos estudantes, que o resolverão com o apoio do docente.

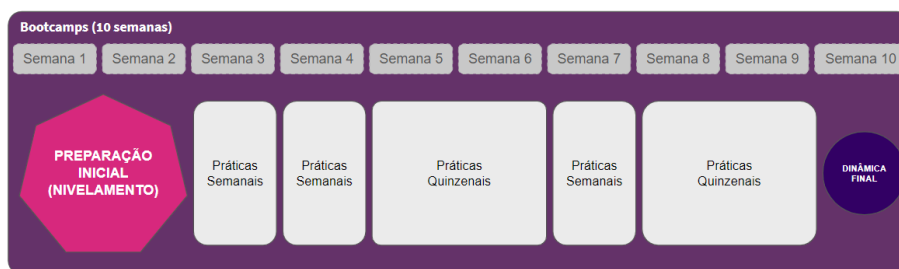


Figura 10 - Exemplo de Planejamento de Bootcamp

Outras disciplinas optativas podem ser oferecidas pelo colegiado do curso, mediante aprovação em sessão específica pelo NDE.

4.2.5. Projetos Integradores

Os Projetos Integradores (PIs) se destinam a **articular os conhecimentos das diversas disciplinas**, desenvolvendo a interdisciplinaridade, por meio de **trabalhos práticos**, voltados ao desenvolvimento de produtos ou serviços de TI para a solução de problemas de organizações reais ou para constituição de negócios inovadores, **promovendo a inovação** e as novas ideias ou modelos de negócio, próprios de startups ou de empresas intensivas em tecnologia.

O curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning implementa os seguintes projetos integradores:

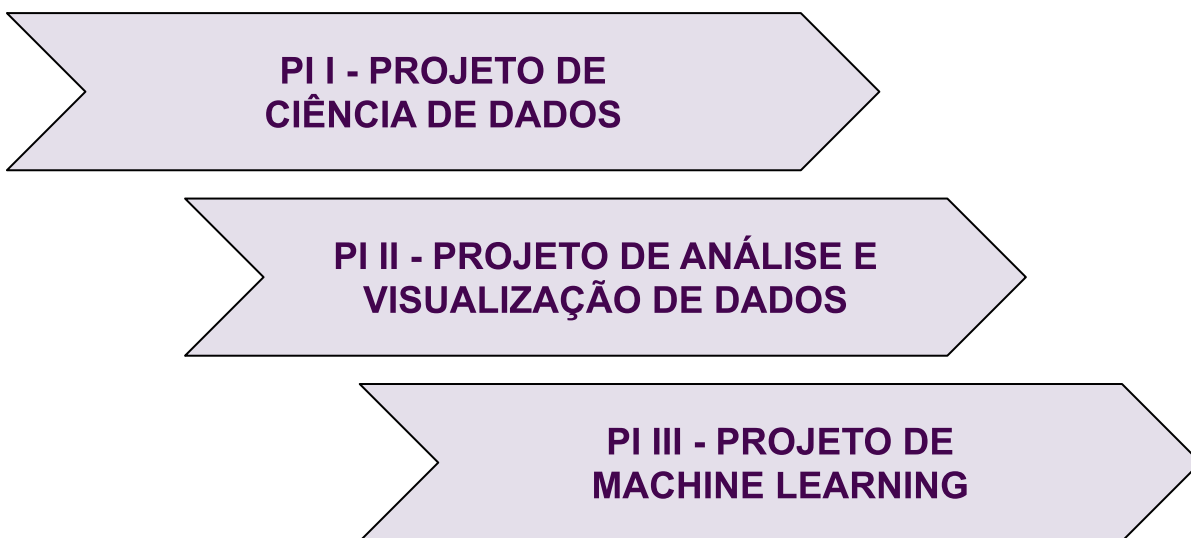


Figura 11 - Projetos Integradores do curso

Os projetos integradores ocorrem em 3 (três) edições, no 5º, 6º e 7º semestres do curso, incluindo as seguintes atividades:

- **Projeto Integrador I:** ocorre no 5º semestre, durante o qual os estudantes constroem um projeto de ciência de dados, exercitando atividades ligadas a bancos de dados relacionais ou NoSQL e delineando a construção de uma solução.
- **Projeto Integrador II:** ocorre no 6º semestre, permitindo que os estudantes desenvolvam um projeto de análise e visualização de dados. Artefatos de análise e projeto de sistemas são entregáveis aplicáveis à entrega da solução.
- **Projeto Integrador III:** ocorre no 7º semestre, com vistas a criar um projeto de machine learning, utilizando os conceitos de ciência de dados e inteligência artificial discutidos durante todo o curso.

4.2.6. Curricularização da Extensão

As atividades extensionistas desenvolvidas nas disciplinas integradas à matriz curricular do curso estão baseados nos princípios da 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 - Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e supera 10% da carga horária total do curso.

Os projetos desenvolvidos evocam a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade por meio da troca de conhecimentos, da formação cidadã dos estudantes, marcada e constituída pela vivência dos seus conhecimentos, que, de modo interprofissional e transdisciplinar, produz mudanças na própria instituição superior e nos demais setores da sociedade envolvidos no desenvolvimento das soluções, articulando assim a tríade da educação superior, **o ensino, a extensão e a pesquisa**.

Nos projetos de extensão curricular do curso, são sempre levadas em consideração atividades que envolvam diretamente as **comunidades externas** ao CEUB e que estejam vinculadas à formação do estudante, segundo as normativas estabelecidas pela resolução e pelas políticas de extensão inerentes.

Sendo assim, tais atividades extensionistas, segundo sua caracterização nesse projeto político pedagógico, inserem-se nas seguintes modalidades:

I - Projeto de Extensão: é um conjunto de ações processuais contínuas, de caráter educativo, social, cultural, científico e tecnológico com avaliação semestral e pode ser desenvolvido na modalidade institucional ou na vinculada a curso de graduação.

II - Cursos e Oficinas de Extensão: é um conjunto articulado de ações pedagógicas de caráter teórico e ou prático, presencial ou à distância, planejadas e organizadas de maneira sistemática, com carga horária definida entre 8 e 90 horas-aula e processo de avaliação formal.

III - Eventos: é uma proposta com caráter educativo, esportivo, cultural, social, científico, artístico ou tecnológico, sem necessariamente possuir o caráter de continuidade.

IV - Prestação de Serviços: é a realização de trabalho oferecido ou contratado por terceiros (comunidade ou empresa), incluindo assessorias, consultorias e cooperação interinstitucional.

V - Produto Acadêmico: é um conjunto de bens ou serviços produzidos no âmbito da instituição que visam aplicar e disseminar o conhecimento, tais como: documentários em vídeo, registros na forma de revistas, cartilhas e catálogos, especificações de requisitos,

artigos e modelos inteligentes resultantes ou instrumentalizadores das ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos como parte integradora de ações e atividades de extensão curricular.

Os **Projetos Integradores (PIs)** nos quais serão desenvolvidas as atividades de extensão são implementados pelos alunos com a utilização de um ambiente colaborativo. O professor funciona como especialista que interage, propõe e cobra resultados dos alunos, sendo escolhido como supervisor do projeto e ficando responsável pelo acompanhamento do projeto como um todo. O projeto Integrador tem o caráter transdisciplinar e é realizado para a implementação da curricularização da extensão na totalidade de sua carga horária.

O produto final do projeto integrador é composto pelos diversos entregáveis do projeto e demais materiais que possam ser construídos em complementação ao produto desenvolvido para o cliente parceiro ao longo do semestre. Os alunos compõem uma Equipe de Projeto que atende às demandas de organizações clientes, instituições, preferencialmente micro e pequenas, formalizadas ou não. Os serviços de consultoria prestados pelas equipes de projeto às organizações clientes, referem-se à consultoria ou construção de produtos ou serviços de TI, nas áreas de especialidade do curso. Cada equipe será supervisionada e orientada pelo professor da disciplina, conforme especialidade do projeto proposto para o cliente, podendo inclusive contar com a **colaboração de outro(s) curso(s)**, visando a modalidade intercursos em prol da comunidade e resultando em uma ação curricular de extensão integradora.

Com relação à **autoavaliação da extensão**, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) é a entidade institucional que será responsável por exercer e articular os procedimentos de escrutínio, a fim de verificar e garantir que todos os entes envolvidos no processo estejam contribuindo para que as atividades de extensão e as metodologias utilizadas alcancem seus objetivos, constituindo-se em um processo transdisciplinar que promova a interação transformadora entre o CEUB e os outros setores da sociedade.

4.2.7. Portfólio Profissional

A metodologia de ensino empregada no CEUB, implementada no Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning fortalece, em cada uma das unidades curriculares, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), permitindo que o estudante desenvolva seu portfólio profissional, durante todo o curso.

Os portfólios profissionais podem ser construídos por meio dos diversos trabalhos, desenvolvidos no âmbito de cada uma das disciplinas, permitindo que o estudante demonstre suas competências e habilidades nas áreas da tecnologia da informação, incluindo:

- **programas e trechos de código**: algoritmos de projetos de softwares, trechos de código úteis, módulos de programação prontos para o reuso, bem como diversas outras ferramentas de software, armazenadas em repositórios públicos (Ex: Github, etc), que podem ser utilizadas em diversos projetos profissionais pelo estudante;
- **sistemas de bancos de dados**: scripts, estruturas de dados, dashboards e programas para gerenciamento de bancos de dados relacionais ou não relacionais;
- **artefatos de projetos de TI**: modelos digitais de documentos, gráficos, diagramas técnicos, etc, desenvolvidos nas diversas disciplinas;
- **sistemas de segurança da Informação**: programas, metodologias, evidências, protocolos e documentos digitais de auditorias, que podem catalisar ações de proteção de ativos de informação;
- além de muitas outras opções.

Desta forma, o estudante realiza as diversas atividades nas disciplinas, armazena seus trabalhos produzidos e monta, gradualmente, seu portfólio profissional, podendo comprovar suas habilidades perante diversas vagas de emprego ou estágio, por meio de um currículo enriquecido, interativo e inovador.

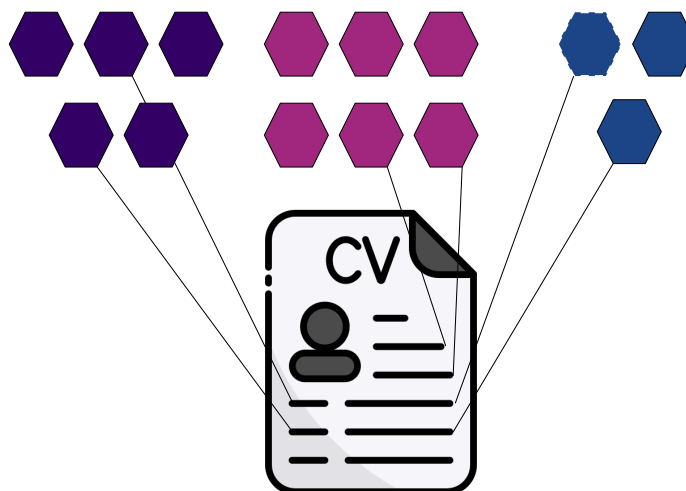


Figura 16 - Currículo inovador do estudante

4.3. Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo Ensino-Aprendizagem

O CEUB disponibiliza soluções de tecnologia da informação e comunicação, além de sistemas específicos que apoiam o desenvolvimento das atividades da Comunidade Acadêmica e Administrativa. Suportado por uma completa e complexa infraestrutura tecnológica própria, com estrutura redundante, que lhe garante ininterruptibilidade de serviços, os sistemas de TI do CEUB, geridos por uma equipe interna especializada em desenvolvimento de software acadêmico e de infraestrutura tecnológica, permitem oferecer à Comunidade Acadêmica soluções digitais de comunicação e interação modernas, personalizadas e que apoiam o processo de ensino-aprendizagem, facilitando o desenvolvimento do conteúdo previsto no Projeto Pedagógico do Curso.

Tais sistemas permitem, além da gestão acadêmica, instrumentalizar o docente com soluções capazes de engajar os alunos, oferecendo acesso a conteúdo multimídia distribuído digitalmente, permitindo o desenvolvimento de aulas produtivas e participativas com a otimização do uso do tempo e do conhecimento do professor. Dentre os recursos de tecnologia da informação e comunicação que atendem às necessidades dos processos de ensino e aprendizagem do curso, destacam-se:

- **Portal Institucional do CEUB:** ambiente virtual concebido com o objetivo de disseminar conhecimento produzido pela comunidade interna para além do ambiente acadêmico e para apoiar a formação multidisciplinar, otimizar o relacionamento com os egressos e concentrar as informações e serviços institucionais.
- **Sala Online:** trata-se do Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA) utilizado para o desenvolvimento dos conteúdos e atividades propostas pelas disciplinas EAD, a participação dos estudantes em grupos de trabalho colaborativos, agendamento das avaliações e realização das atividades individuais das Disciplinas Virtuais (DV).
 - **Sala de Ambientação:** área do AVA, que permite aos alunos entender as peculiaridades e familiarizar-se com os desafios da Educação a Distância. Encontram-se disponíveis tutoriais em vídeo e imagens, que auxiliam os alunos a atingirem os objetivos educacionais, fazendo com que as plataformas digitais auxiliem e não limitem o desenvolvimento de seu projeto educacional.
- **Laboratório de Informática Virtual (LABIVIRT):** infraestrutura de computação em nuvem composta por laboratórios para atividades práticas de informática, na modalidade a distância. Por meio do LABIVIRT, o docente estrutura uma máquina virtual modelo, configurando todas as ferramentas e bases de dados necessárias à atividade prática da disciplina. Cada estudante recebe sua própria máquina virtual para a execução da prática proposta, submetendo os resultados no AVA para a avaliação do docente.
- **Espaço Aluno:** sistema on-line próprio e acessível em dispositivos móveis com versão mobile para IOS™ e Android™, que apoia no relacionamento do discente com a Instituição.

- **Espaço Professor:** sistema *on-line* próprio que tem por objetivo facilitar o relacionamento entre o professor e os alunos e apoiá-los no desenvolvimento de suas atividades em sala de aula.
- **Repositório Institucional:** espaço vinculado ao portal institucional, disponibiliza a produção acadêmica do CEUB em meio digital, sendo utilizado para depósito de documentos em qualquer formato e a disponibilização desses conteúdos na Internet de forma indexada, facilitando a gestão dos trabalhos acadêmicos e sua indexação por meio de metadados.
- **Publicações Acadêmicas:** utiliza o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), uma ferramenta para elaboração e gestão de publicações periódicas eletrônicas. Recomendado pela CAPES, o processo editorial no SEER permite uma melhoria na avaliação da qualidade dos periódicos e uma maior rapidez no fluxo das informações. No CEUB, este recurso tecnológico é utilizado para gestão das revistas científicas, incentivando o uso de padrões editoriais internacionais para periódicos *on-line*.
- **Chronus Web:** sistema de apoio à gestão de acervo e serviços da biblioteca universitária.
- **Google Workspace for Education (GWE):** plataforma educacional disponibilizada pela parceria da IES com a Google e ofertada aos alunos e professores do CEUB que permite, em ambiente *on-line*, o acesso a uma conta de e-mail institucional, drive (armazenamento virtual e *on-line*) e um pacote de ferramentas de produtividade que permite aos alunos realizarem as atividades acadêmicas propostas nas disciplinas, de forma colaborativa produzindo textos, desenhos, tabelas, mapas e imagens ao mesmo tempo, mesmo que estejam em espaços físicos distintos, independente do dispositivo que estejam utilizando, como computadores, notebooks, celulares dentre outros.
- **Sistema de Gestão Institucional (SGI):** solução de gestão administrativa e acadêmica, desenvolvida pela Instituição, que controla o ciclo de vida do aluno e as principais rotinas acadêmicas, desde seu ingresso, o registro acadêmico (inclusive digital), histórico acadêmico, controle de pauta/frequência, o financeiro, conclusão do curso e a diplomação.

Além das soluções que subsidiam o desenvolvimento das atividades acadêmicas e administrativas, o CEUB disponibiliza em seus laboratórios de informática, pesquisa e extensão, os recursos necessários para o pleno desenvolvimento das atividades pedagógicas previstas nos programas das disciplinas dos cursos ofertados na IES.

4.3.1. Laboratórios de Informática e Salas Especializadas

Os Laboratórios de Informática são constituídos por salas especializadas com modernos computadores, que dispõem de configuração de hardware compatível com os trabalhos de programação, análise de sistemas, projetos de TI e outros. Assim, as disciplinas do curso podem ser designadas para diferentes ambientes de ensino para a execução das

atividades práticas, conforme as competências a serem desenvolvidas, bem como os objetivos de aprendizagem a serem atingidos. Para a execução destas dinâmicas, os seguintes laboratórios estão disponíveis para práticas:

- **Laboratórios de Informática:** salas especializadas com modernos computadores, que dispõem de configuração de hardware compatível com os trabalhos de programação, análise de sistemas, projetos de TI e outros;
- **Laboratórios Multiuso:** ambientes multidisciplinares com diversas possibilidades de personalização, aderentes a dinâmicas de grupo, projetos, empreendedorismo e outras atividades voltadas para o mercado de trabalho;
- **Salas Multiuso:** ambientes dinâmicos e personalizáveis para dinâmicas pedagógicas exclusivas, tais como: competições entre grupos, maratonas de programação e outros. As salas possuem mesas ajustáveis e deslizantes, além de 2 (dois) projetores, permitindo atividades simultâneas;
- **Salas Multimídia:** salas de aula com equipamentos de multimídia, incluindo dispositivo de projeção de vídeo e sistema de amplificação de áudio, próprios para o desenvolvimento de atividades a partir de conteúdos multimídia com os estudantes.

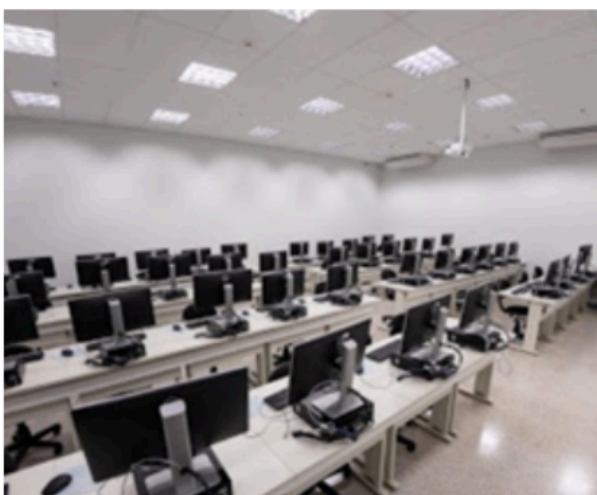


Figura 17 - Padrão dos Laboratórios de Informática do CEUB (CEUB, 2024)

4.3.2. Tecnologias Digitais da Biblioteca Reitor João Herculino

As tecnologias digitais da Biblioteca Reitor João Herculino caracterizam-se como importante parte do acervo do CEUB, pois disponibilizam aos alunos da EAD, recursos educacionais 100% no formato online, permitindo seu acesso a partir de qualquer lugar, por meio da Internet.

Com mais de 300 mil livros e uma estrutura de 6.300 m² distribuídos em três pavimentos, a Biblioteca Reitor João Herculino é considerada a mais moderna do Distrito Federal. Nela é possível encontrar títulos mundialmente famosos, além de dezenas de milhares de títulos de periódicos nacionais e internacionais, acessíveis em formato digital.

O CEUB possui uma ferramenta de busca integrada, por meio da qual o aluno pode pesquisar os mais diversos tipos de arquivos digitais e físicos, de forma simples e rápida.

No caso da Educação a Distância, a biblioteca possui extenso acervo digital, incluindo:

- **Artigos Digitais:** assinatura institucional e indexação de periódicos nacionais e internacionais, tais como CAPES e SCIELO, além de outros recursos.
- **Evidências Médicas:** úteis para os cursos das áreas de ciências biológicas e da vida, estes repositórios incorporam importantes fontes de consultas nessas especialidades.
- **Livros Digitais:** acesso a bibliotecas digitais contratadas, permitindo o acesso a milhares de títulos atuais, das mais diversas editoras e áreas do conhecimento.
 - **Biblioteca Virtual:** acervo com mais de 9.000 títulos de qualidade, das mais diversas áreas do conhecimento, com mais de 15 anos de consolidação no mercado, integrando recursos de mais de 25 editoras parceiras.
 - **Minha Biblioteca:** plataforma digital de livros completa, com milhares de opções na Língua Portuguesa, de mais de 27 editoras acadêmicas, divididos em 7 catálogos: Medicina, Saúde, Exatas, Jurídica, Sociais Aplicadas, Pedagógica e Artes & Letras.
- **Repositório Institucional:** incluindo a hospedagem e a indexação dos diversos conteúdos científicos digitalizados, produzidos pelos corpos discente e docente da instituição, podendo ser pesquisados de maneira completamente online.
- **Pesquisa Integrada:** todo o acervo digital e físico do CEUB é indexado e pesquisável, a partir de uma ferramenta de pesquisa integrada, que garante que o estudante, docente ou pesquisador encontre, filtre, cite e utilize as mais diversas funcionalidades de gestão de ativos digitais de informação bibliográfica.

4.3.3. Laboratório de Informática Virtual (LABIVIRT)

O Laboratório de Informática Virtual (LABIVIRT) destina-se ao ensino de Tecnologia da Informação (TI), por meio de **aulas práticas em computadores virtuais, hospedados em uma infraestrutura de computação em nuvem** - Azure Lab Services, baseando-se na indissociabilidade entre teoria e prática. Desta forma, os alunos têm um computador virtual

individual, configurado pelo professor e pronto para executar as tarefas práticas das disciplinas, promovendo com interatividade, a interação, o manuseio e a experimentação.

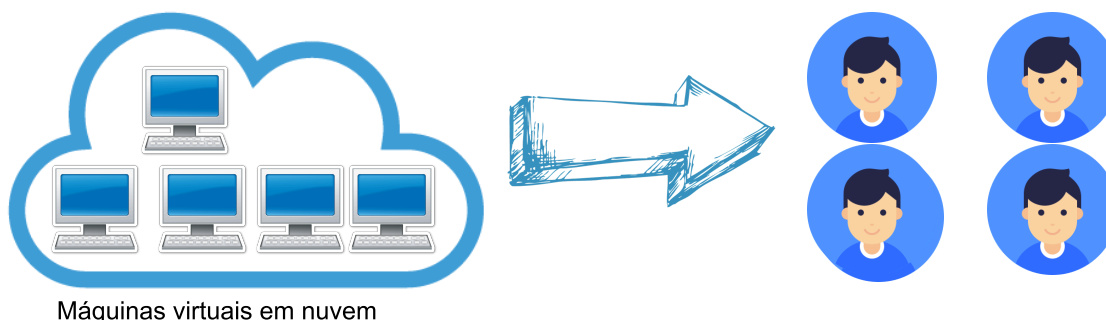


Figura 18 - LABIVIRT (CEUB, 2023)

A virtualização de laboratórios centraliza na nuvem os recursos utilizados em cada máquina virtual, ou seja, o estudante recebe tarefas práticas em um computador só seu com os aplicativos já instalados. Assim, o sistema permite que um administrador controle quais aplicativos estarão disponíveis aos alunos, a quantidade de memória, processamento e disco de cada máquina e a maneira com a qual as informações serão trabalhadas. A solução é flexível, o que possibilita a mudança de capacidade de uma máquina de acordo com a necessidade de uso e com segurança.

Além disso, os laboratórios podem valer-se de softwares livres ou os já licenciados pelo CEUB, permitindo que as práticas das disciplinas sejam efetuadas com a utilização dos mais modernos sistemas, em benefício dos estudantes. Dentre os programas de livre distribuição destacam-se: Linux, Eclipse, Cisco Packet Tracer, Astah Community/Student, PostgreSQL, DBDesigner, Android Studio e outros. No caso dos aplicativos proprietários, encontram-se disponíveis: MS Windows 10, Server, SQL Server, AutoCAD, MS Office, entre outros.

O LABIVIRT pode ser configurado para ser utilizado por vários professores ao mesmo tempo, permitindo o auxílio a múltiplos alunos e turmas simultaneamente. A garantia da escalabilidade, da disponibilidade e a elasticidade necessárias, nas condições de qualidade esperadas, são gerenciadas pela infraestrutura de computação em nuvem, evitando gargalos e quedas inesperadas de serviços.

4.3.4. Sala Online

Do ponto de vista pedagógico, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do CEUB, voltado aos cursos presenciais, conhecido como **Sala Online**, foi concebido e é estruturado como espaço de comunicação e compartilhamento constantes, de modo a garantir a efetividade do aprendizado em consonância com as propostas pedagógicas dos cursos superiores ofertados pela Instituição, além de ser um link de constante interação entre alunos, professores e coordenações. Sua interface, bem como os demais recursos acessórios utilizados em suas diversas funcionalidades e sistemas de apoio, foi organizada de modo a permitir, desde o primeiro acesso, ampla compreensão do caminho para suas principais funcionalidades, como o Painel de Disciplinas e a Área da Coordenação, as configurações

peçoais do Perfil do Aluno, o Mural de Avisos e as sessões que compõem as salas virtuais e que agrupam os conteúdos e atividades, informações e recursos audiovisuais, dentre outros. Assim, o AVA disponibiliza e integra interfaces e recursos relacionados à publicação de conteúdo, incluindo aulas on-line em tempo real ou gravadas, bem como a publicação de arquivos de vídeo internos ou externos, textos e apresentações referentes aos recursos didáticos com os matérias didáticos de base pré-carregados na plataforma, e materiais complementares inseridos pelos professores, como ainda o acesso à Biblioteca Virtual utilizada pelo EAD do CEUB, dentre outras ferramentas para armazenamento, distribuição e construção de conteúdo.

O AVA permite ainda a adoção de metodologias, incluindo as denominadas ativas, que se utilizam do suporte digital do ambiente para a realização de diferentes **atividades individuais ou em grupos virtuais remotos**, de acordo com a dinâmica metodológica adotada na disciplina. Isso inclui, por exemplo, o uso de ferramentas de comunicação e interação, tanto síncronas quanto assíncronas, nos contextos de ensino-aprendizagem como os diversos fóruns de discussão, mensagens, videochamadas, elaboração e postagem de vídeos autorais e chats, haja vista que a interação dos docentes e alunos das disciplinas ocorre por meio de ferramentas comunicacionais diversas, inclusive, aquelas que se encontram integradas ao AVA. As mesmas prerrogativas de interação são disponibilizadas para que os alunos e coordenadores possam utilizá-las para contatar um determinado colega de turma, vários colegas de uma turma ou uma turma na íntegra.

Com base em ferramentas disponibilizadas pelo Moodle, tanto a coordenação quanto os professores podem extrair informações que auxiliam na gestão acadêmica das disciplinas em andamento e no acompanhamento do processo de interação e participação dos alunos. Assim, por meio dessa interface é possível saber quais alunos não realizaram uma determinada atividade definida, os que não interagem, que não responderam aos exercícios propostos, que não acessaram ou cujo acesso à plataforma nos últimos dias é irregular etc. Importante salientar que todas as interações e ações realizadas no AVA geram registros que podem ser acompanhados e supervisionados pelos professores e coordenações de cursos. As atividades realizadas ao longo da disciplina no AVA possibilitam a reflexão sobre a aprendizagem do estudante e seus resultados contribuem para a retroalimentação de todo o processo.

Do ponto de vista técnico, o CEUB possui infraestrutura adequadamente dimensionada para hospedar sua plataforma Sala Online, suportado pelo software Moodle, uma solução open-source de ambiente de aprendizagem (*Learning Management System - LMS*) utilizada mundialmente e que foi customizado e integrado ao Sistema de Gestão Institucional (SGI) do CEUB. Em termo de apresentação, o Sala Online recebeu uma identidade visual própria, oferecendo aos estudantes recursos disponíveis a qualquer momento, tais como: acesso aos conteúdos de orientação e das disciplinas do curso, livros digitais, vídeos, chat, transmissões ao vivo, avaliação eletrônica, fóruns, enquetes, dentre outros. O ambiente passa por revisões periódicas de manutenção preventiva, bem como

remodelagem visual e funcional, buscando sempre o layout mais responsivo e adaptado a dispositivos móveis. No parque tecnológico do CEUB, o Moodle foi estruturado para estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, em ambiente redundante e de alta disponibilidade, contando com resultados superiores a 98%. A solução está hospedada em datacenters próprios, sendo um na Asa Norte e o segundo de redundância em Taguatinga, tendo sido desenhada para projetos de exigências de missão crítica, com condicionadores de ar redundantes, rede lógica de alta performance, CFTV, *no-breaks* de alta disponibilidade, rede elétrica estabilizada e protegida por grupo gerador dedicado ao datacenter e grupos geradores compartilhados com outras áreas do campus, no qual está o datacenter principal.

O AVA passa por avaliações semestrais, devidamente documentadas, evidenciando necessidades de manutenções corretivas e/ou evolutivas. Dentre as manutenções corretivas, pode-se exemplificar as recentes atualizações de horário de verão, além de outras correções de falhas. Para as manutenções evolutivas, pode-se indicar a atualização das versões do AVA e o desenvolvimento de módulos e componentes personalizados para o NEAD/CEUB.

Além disso, a área de TI do CEUB conta com um Centro de Operações de Rede (*Network Operations Center - NOC*) de monitoramento dos serviços implantados com Zabbix e *System Center Operations Manager* para monitoramento dos serviços, que é realizado por equipe própria e capacitada no suporte da infraestrutura, com especialistas no Sistema Operacional, Banco de Dados e na plataforma Moodle, que realizam testes de desempenho rotineiros e de resposta dos serviços e ambientes oferecidos, com vistas a minimizar indisponibilidades do ambiente e possíveis impactos sobre seu uso para os alunos e outros usuários da Instituição.

Por fim, as avaliações periódicas do AVA também recebem a colaboração do corpo discente, por meio dos diversos instrumentos de avaliação periódica interna (disciplina, professor, curso, infraestrutura, etc), além da interação ativa dos representantes de turma, que interagem com a Coordenação, evidenciando melhorias a serem discutidas e implementadas. Com isso, as ações de melhoria contínua são implantadas e revisadas periodicamente, resultando em um ambiente cada vez mais estável.

4.4. Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem

Os processos de avaliação implantados e utilizados na verificação de ensino-aprendizagem das disciplinas está arquitetado e metodologicamente pensado em consonância com a concepção do curso definida neste PPC, e estão estruturados de tal forma a permitir o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva, bem como informações sistematizadas e disponibilizadas, com mecanismos de natureza formativa.

Com o objetivo de propiciar a integração entre as unidades curriculares e permitir uma experiência próxima à realidade do mercado, o discente convive com diversos momentos de avaliação. Essas avaliações podem ser realizadas em diversos formatos, incluindo: prova

teórica, prova prática, PBL (Project Based Learning/Problem Based Learning) ou GBL (Game Based Learning) e outras.

O sistema de avaliação do processo de ensino e aprendizagem dos cursos de graduação abrange o **aproveitamento** (menção) e a **assiduidade** (frequência).

No decorrer da disciplina, são realizadas no mínimo 2 (duas) avaliações, conforme prevê o Art. 70 do Regimento Geral do CEUB:

“Art. 70 Caberá ao professor responsável pela disciplina ou módulo apurar a frequência e o aproveitamento do aluno.

[..]

§4o. Serão aplicadas obrigatoriamente, pelo menos, 2 (duas) verificações do rendimento escolar por semestre.”

As provas poderão ter questões com resposta breve, questões com resposta numérica, questões de múltipla escolha, por associação, teste cognitivo, exame de habilidades, portfólio, checklist, texto-sentido, autoavaliação, avaliação de pares etc. Sempre levando em consideração o artigo 73. do Regimento Geral, que aborda os procedimentos de avaliação do CEUB. O aproveitamento nos estudos é traduzido pelas seguintes menções:

- a) SS - Superior;
- b) MS - Médio Superior;
- c) MM - Médio;
- d) MI - Médio Inferior;
- e) II - Inferior;
- f) SR - Sem Rendimento.

Para os Projetos Integradores (PIs), a avaliação é realizada por meio da execução de atividades práticas, baseadas no conteúdo das disciplinas regulares. Adicionalmente, são considerados para formação da menção, além das entregas, a participação dos alunos nas atividades presenciais com o professor. Como forma de incentivar a participação e interação dos alunos e a realização das atividades, são aplicados trabalhos em grupo, promovendo a multidisciplinaridade. Apesar do trabalho ser conduzido em grupo, a nota do estudante é individual, podendo divergir da nota do grupo para cima ou para baixo

Quanto ao desempenho dos alunos, tanto para as disciplinas regulares, quanto para os PIs, é exigido um rendimento global de, no mínimo, MM - Médio e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência para aprovação.

5. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

5.1. Disciplinas Virtuais

O curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning possui disciplinas ministradas integralmente a distância, conforme indicado na Matriz Curricular, sendo elas institucionais (comuns a todos os cursos do CEUB) ou específicas do curso. As disciplinas virtuais (DVs) do curso são:

- Empreendedorismo - 75h (Institucional)
- Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I - 30h (Institucional)
- Ética, Cidadania e Realidade Brasileira II - 30h (Institucional)
- Gerência de Projetos – 75h (Específica do curso)
- Gestão da Tecnologia da Informação – 75h (Específica do curso)

As disciplinas Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I e II apresentam como proposta o atendimento aos temas transversais, como: educação ambiental, direitos humanos, relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, conforme pode ser consultado no ementário bibliográfico anexo. Outra disciplina ofertada na modalidade EAD é **Libras, no formato de disciplina curricular optativa.**

Como mecanismo de familiarização com a EAD, o aluno dispõe de uma Sala de Ambientação, que acolhe o recém-chegado e o estimula a progredir nas disciplinas virtuais do curso. A plataforma dispõe de diversos tutoriais com vídeos passo-a-passo sobre a rotina dos processos EAD e esclarece questionamentos comuns. Os recursos audiovisuais utilizados na Sala de Ambientação são constantemente atualizados e contam com a utilização de recursos de produção de conteúdo multimídia como produção e edição de vídeos, podcasts, animações, emulação de avatar humano para comunicação de recursos, por meio de uso de ferramentas modernas como o Powtoon, Powtoon Capture, Anchor e Nex Board.

Quanto aos **instrumentos de avaliação** aplicados nas disciplinas virtuais, eles contemplam a verificação de aprendizagem, por meio de avaliação da disciplina em formato presencial e realização de Exercícios Avaliativos objetivos e discursivos, aplicados às temáticas desenvolvidas nas aulas, além das atividades realizadas na Sistematização e participações nas discussões dos Fóruns Temáticos. Os instrumentos de avaliação envolvem as atividades, pesos e periodicidade assim explicitados:

- **Fórum Temático:** atividade avaliativa do tipo dissertativa e assíncrona, com base em um tema da disciplina, com debate elaborado e mediado pelo professor. A tarefa envolve as interações de cada aluno com o professor e entre os alunos, no AVA, conforme cronograma. O Fórum Temático é avaliado pelo(a) professor(a), orientando assim, os requisitos mínimos de participação na atividade, que são disponibilizados na sala virtual.

- **Sistematização:** atividade avaliativa assíncrona do tipo dissertativa, elaborada e corrigida pelo(a) professor(a) da disciplina. Pode ser realizada em grupo ou individualmente, de acordo com o objetivo a ser desenvolvido pelo professor.

- **Avaliação da Disciplina:** atividade avaliativa objetiva, aplicada presencialmente nas dependências do CEUB. É realizada no AVA, em interface controlada, sem acesso a nenhum outro conteúdo, site ou aplicativo senão os autorizados pelo NEAD. A avaliação presencial se constitui de questões objetivas, selecionadas aleatoriamente pelo sistema a partir do Banco de Questões. As questões são elaboradas pelo professor responsável pela disciplina. A correção das respostas é feita automaticamente pelo sistema, com base em gabarito pré-definido pelo professor, apresentando a explicação por ele cadastrada.

- **Exercícios Avaliativos:** atividade avaliativa realizada a distância, com base em questões objetivas e subjetivas selecionadas aleatoriamente pelo sistema, elaboradas pelo professor responsável pela disciplina. As questões são reunidas em grupos de afinidade com a unidade de ensino a que se referem e são realizadas ao longo do semestre, conforme cronograma da disciplina. São corrigidos de forma automática pelo AVA (objetivas) e pelo professor (discursivas), apresentando a explicação cadastrada pelo professor.

Para fins de apuração do resultado final, são contabilizadas ainda as frequências obtidas a partir da participação dos alunos nas atividades assíncronas, como: Fórum de Apresentação, dentre as demais avaliativas citadas anteriormente, e atividades em tempo real com o professor como as Webconferências.

Quanto ao desempenho dos alunos é exigido um rendimento global de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da nota total do conjunto das atividades avaliativas aplicadas, associado a 75% (setenta e cinco por cento) de frequência, para aprovação. Assim, esses instrumentos atendem às peculiaridades das disciplinas e das demais atividades concebidas para o curso. Os itens avaliativos são distribuídos durante todo o período destinado à

disciplina, permitindo o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva, sendo o aproveitamento dos estudos traduzido pelas seguintes menções:

SS - Superior;

MS - Médio Superior;

MM - Médio;

MI - Médio Inferior;

II - Inferior;

SR - Sem Rendimento;

RF - Reprovado por Falta

O estudante é considerado aprovado quando obtiver frequência igual ou superior a 75% do total de aulas ou atividades programadas e, no mínimo, menção MM - Médio. Se o aluno apresentar rendimento suficiente nos estudos, mas não obtiver a frequência mínima exigida, será reprovado com a menção final RF (Reprovado por Faltas). O Labclass permanece à disposição dos estudantes ao longo de todo semestre para agendamento de oficinas de capacitação e/ou sanar dúvidas individuais dos estudantes.

5.2. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

Para o desenvolvimento das disciplinas realizadas a distância ofertadas nos cursos presenciais (Disciplinas Virtuais ou DVs) o CEUB utiliza como ambiente virtual de aprendizagem (AVA) o Moodle, sendo o **Sala Online** a nomenclatura adotada para o espaço virtual das disciplinas virtuais, adaptado à proposta e modelo de ensino a distância da Instituição, com foco na aprendizagem do estudante e nos processos interativos. O ambiente Sala Online é integrado com o sistema acadêmico (SGI/Espaço Aluno) e possui identidade visual própria e alinhada às diretrizes institucionais da marca, com layout responsivo e adaptado a dispositivos móveis.

Os principais recursos disponíveis na Sala Online são:

1.Mural de Avisos: espaço de comunicação que tem por objetivo manter o estudante atualizado com informações e avisos importantes sobre o curso/disciplina e o andamento

das atividades. Este recurso é utilizado pelos docentes e coordenação para divulgar informes sobre os fóruns, eventos de extensão, cronograma, avaliações, etc. Acompanhando os avisos deste espaço, o estudante estará sempre atualizado e organizará melhor seus estudos. Além da postagem realizada no mural, o AVA envia uma cópia da mensagem para o endereço de e-mail dos estudantes.

2. Informações da Disciplina – por meio do Plano de Ensino da disciplina, dividido em duas partes, os estudantes têm acesso à ementa, conteúdos programáticos, carga horária e bibliografias básica e complementar, além dos procedimentos metodológicos como avaliação, frequência, notas, reposições de atividades, sistema de menções e outras inerentes à sua participação na disciplina. Cronograma de atividades, com as datas de abertura e encerramento de prazos para entrega das atividades e participação nas aulas síncronas ou visualização das assíncronas para cômputo de frequência, além das datas e horários das avaliações presenciais das disciplinas. Ética e Honestidade Acadêmica, documento com dicas de comportamento desejáveis no ambiente virtual para uma comunicação eficaz e boa convivência virtual. Meu Progresso: informações referentes aos resultados e progresso de estudos dos alunos em relação à sua apropriação do material didático, às notas e frequências apuradas, a apurar ou em apuração. Próximas Atividades: apresenta, no painel inicial de disciplinas do aluno, com opção de filtro e ordenação, as próximas entregas que devem ser realizadas, por disciplina matriculada e o prazo de entrega.

3. Aulas ou Unidades de Conteúdos: espaço destinado à disponibilização do conteúdo das disciplinas, viabilizando que seu objetivo proposto seja concretizado. Todo o material da disciplina é elaborado por conteudista preferencialmente indicado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso e gerenciado pelo NEAD, está integrado ao Plano de Ensino, é disponibilizado de forma dinâmica e interativa, bem como em arquivo formato “.PDF”, permitindo ao aluno a leitura após baixado, mesmo sem o acesso à rede mundial.

4. Avaliações presenciais: representando o maior peso dos critérios avaliativos e validando a identificação do aluno, nessa área são disponibilizadas as provas, cujo acesso só é permitido, presencialmente, no dia e no horário agendado com senha personalizada, garantindo que apenas os alunos presentes nos *campi* realizem a avaliação.

5. Atividades: este espaço destina-se ao envio das atividades programadas para toda a disciplina. Além de atividades individuais, o AVA também permite a realização de atividades em grupo, consideradas fundamentais para o desenvolvimento de competências na formação do estudante.

6. Fóruns: ferramenta de comunicação assíncrona utilizada como espaço de trabalho colaborativo e de aprendizagem. São realizados fóruns com objetivos diversos, como por exemplo: - Fórum de Apresentação: tem como objetivo fomentar a interação por meio da apresentação do discente e da importância da disciplina no contexto de formação do estudante, bem como do levantamento de expectativas por parte dos estudantes; - Fórum Fale com o Professor: serve exclusivamente à resolução, pelo professor, de incompreensões do estudante quanto ao conteúdo da disciplina e à metodologia EAD do CEUB; - Fórum(ns) Temático(s): têm como características a análise de questões apresentadas pelo professor com o objetivo de gerar, com base no conteúdo estudado, a construção interativa e colaborativa do conhecimento configurado nas postagens dos estudantes. De acordo com a carga horária da disciplina o estudante poderá realizar um ou mais Fóruns Temáticos. A correção é feita com base em uma rubrica (critérios avaliativos) prevista no Plano de Ensino.

7. Sistematização da Aprendizagem: atividade diversificada proposta com o objetivo de promover o desenvolvimento do pensamento crítico, a dinamização da criatividade, a ampliação dos conhecimentos e sua transposição para situações do cotidiano. A Sistematização poderá ser realizada em grupo ou individualmente, conforme definição do professor, indicada nas orientações da atividade. A versão final do trabalho deve ser entregue conforme orientação do professor constante do enunciado da tarefa, na sala de aula virtual da disciplina. A correção pode ser feita com base em uma rubrica (critérios avaliativos), caso prevista no Plano de Ensino.

8. Exercícios das Aulas: exercícios objetivos que possibilitam ao estudante uma autoavaliação acerca do conteúdo estudado em cada aula. São divididos em: - Exercícios “Fixando o Conteúdo”: não valem nota e têm apenas o intuito de ajudar na fixação dos conteúdos. É possível realizar até três tentativas, a qualquer momento, durante o prazo estipulado no Cronograma de Atividades da disciplina; - Exercícios Avaliativos: valem nota para composição da menção final e consistem em: a) Questões Objetivas – questões de

múltipla escolha e o estudante terá até três tentativas, podendo realizá-las a qualquer momento, no período definido no Cronograma de atividades da disciplina. A nota mais alta das tentativas realizadas será a que o sistema computará para a composição da menção final. b) Questões Discursivas – questões subjetivas em que o estudante deve argumentar e fundamentar a sua resposta, tendo apenas uma tentativa, podendo realizá-la a qualquer momento, no período definido no Cronograma de atividades da disciplina.

9. Webs: momentos de interação síncrona ou assíncrona para dinamizar a relação entre professor e estudantes nas orientações e nos acompanhamentos dos trabalhos, bem como meio de enriquecimento da disciplina e troca de experiências. As Webs são divididas em: - Web Boas-Vindas: vídeo previamente gravado, que tem como propósito explicar todas as questões estruturantes para o bom desenvolvimento da disciplina. É fundamental que o aluno fique atento aos detalhes explicados pelo professor. O estudante só tem acesso ao Plano de Ensino após assistir à Web Boas-Vindas. - Webaula: vídeo previamente gravado e que apresenta de modo objetivo os temas descritos no material didático, por meio de explicações mais curtas e que fomentam o aprendizado. São gravados pelo próprio docente a cada semestre de oferta. - Webrevisão: evento síncrono que tem como propósito resumir todo o conteúdo da disciplina e explicar os temas mais instigantes, preparando o aluno para a avaliação final. - Webconferência e EncONtro: momentos de interação em formato de encontro síncrono, via internet, entre o professor e os estudantes, por meio de ferramenta que envolve áudio, texto e vídeo. É utilizada para dinamizar a interação entre professor e estudantes, no debate de um tema relevante da disciplina, nas orientações e nos acompanhamentos dos trabalhos e no enriquecimento curricular. Pode contar com convidados, conforme a percepção do docente. Embora a Webconferência seja um componente obrigatório da disciplina, o agendamento do(s) EncONtro(s) é realizado pelo professor, conforme necessidades apresentadas pela turma ou peculiaridades de cada disciplina.

10. Mensagens Diretas no AVA e Google Chat: canais alternativos de interação entre estudantes e professores, que contam com recursos simples de texto, imagem, vídeo chamada e chamada de voz, no caso do Google Chat.

11. E-mail Institucional: utilizado pela Equipe NEAD de Atendimento e Suporte visando o apoio ao estudante, o relacionamento com os demais setores do CEUB e o esclarecimento de dúvidas sobre os recursos tecnológicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ou mesmo sobre questões acadêmicas e administrativas. O CEUB disponibiliza este recurso, bem como a participação nas aulas síncronas, exclusivamente por meio de uma conta institucional (@sempreceub) gratuita para cada estudante e que deve ser liberada acessando o Espaço Aluno.

12. Espaço Aluno: interface de acesso dos estudantes ao sistema Acadêmico do CEUB. Funciona como uma interface digital para acesso à Secretaria, Tesouraria e abertura de protocolos específicos de atendimento. A maior parte das funcionalidades do Espaço Aluno busca evitar a necessidade de atendimento presencial, por meio da emissão direta ou mediante protocolo de documentos como declarações e atualizações de dados, além da emissão do Histórico Acadêmico e faturas dos estudantes.

13. Fale Conosco EAD: espaço no Painel de Disciplinas que apresenta os canais de interação entre os estudantes, Assistentes NEAD e a equipe da Central de Atendimento. São exemplos de canais os telefones, e-mail e WhatsApp institucional, além do atendimento presencial.

14. Área da Coordenação e Sala de Ambientação EAD: espaços de orientações disponibilizados aos estudantes no AVA. A Área da Coordenação tem por objetivo a divulgação e reforço de informações gerais sobre as DVs e o EAD CEUB, bem como de informações apresentadas pelos docentes nas salas de aulas das disciplinas. A Sala de Ambientação disponibiliza, por meio de diversos tutoriais em múltiplos formatos, as orientações gerais sobre o Sala Online, Espaço Aluno, a metodologia das DVs e outras relacionadas à navegação e funções disponibilizadas aos estudantes.

15. CoordenaLIVE DVs: evento ao vivo, via internet, de abertura do semestre letivo das DVs realizado com sua coordenação e a participação de professores, com o intuito de realizar o acolhimento e as orientações iniciais dos alunos.

16. Relatórios e controles: o AVA disponibiliza relatórios que possibilitam aos estudantes o acompanhamento do seu desempenho e da evolução do seu processo formativo. Ao mesmo tempo, permite ao docente a prática da avaliação formativa e de

acompanhamento individual dos estudantes, além da adoção de ações de retenção, incentivo e acompanhamento dos estudantes. As atividades realizadas ao longo da disciplina, via AVA, possibilitam a reflexão sobre a aprendizagem do estudante e seus resultados contribuem para a retroalimentação de todo o processo. No AVA ficam registradas todas as interações, a participação dos estudantes e dos docentes nos fóruns temáticos (considerados a sala de aula virtual), sendo possível avaliar o andamento e o cumprimento dos objetivos previstos no Projeto Pedagógico. A plataforma é avaliada periodicamente pelos estudantes e docentes, por meio da Avaliação CPA, quando são analisados aspectos como usabilidade, recursos utilizados, dentre outros. Essa avaliação permite a adoção de ações corretivas e a melhoria contínua dos recursos do AVA.

5.3. Material Didático

O material didático disponibilizado aos discentes apresenta uma linguagem inclusiva e acessível. É produzido no CEUB, preferencialmente, por docente conteudista indicado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, sendo gerido pela equipe multidisciplinar do NEAD e tem como base o Projeto Pedagógico do Curso e a Proposta Pedagógica Institucional. O material didático é composto por e-books (livros didáticos) dinâmicos e estáticos, de vídeo-aulas, de podcasts e por materiais complementares, disponibilizados pelos professores no ambiente virtual, além dos fóruns e das webconferências. O conteúdo base é organizado em “Unidades de Conteúdos”, que se vinculam por meio de um conjunto de competências a serem desenvolvidas pelos estudantes, as quais derivam da realidade do mercado de trabalho e das demandas gerais da sociedade, conforme descrito no Projeto Pedagógico de cada curso. Essas unidades configuram-se como objetos de aprendizagem, permitindo o alcance do objetivo geral da disciplina e, conseqüentemente, da formação profissional do estudante. O conteúdo é preparado com intuito de desenvolver a aprendizagem do estudante, com ilustrações, vídeos, glossário e links para outras páginas. Enquanto estuda, o educando pode avaliar sua compreensão por meio de exercícios corrigidos imediatamente. Todo o material didático é disponibilizado no AVA em formato hipertextual, contendo links externos, referências, glossário e recursos multimidiáticos (textos, imagens, vídeos, infográficos, exercícios etc.). As unidades são apresentadas de maneira a propiciar a leitura dinâmica dos estudantes, bem como a proposição de reflexões,

atividades e fóruns de discussão temáticos. O conteúdo fica disponível durante todo o semestre, todos os dias e horários, podendo ser acessado de qualquer local e com qualquer dispositivo com acesso à internet. Também é disponibilizada aos estudantes uma versão para impressão de cada uma das Unidades, o que garante mobilidade. Dessa maneira, é possível realizar toda a leitura dos conteúdos e, quando necessário, interagir com o material multimídia, dentro do AVA. Algumas das disciplinas virtuais - consideradas institucionais por contemplarem as matrizes de quase todos os cursos oferecidos pelo CEUB, tais como Ética I e Ética II, Sociologia, Empreendedorismo e Língua Portuguesa - embora possuam uma ementa comum, sofrem alterações na oferta, tendo algumas atividades contextualizadas de acordo com o curso ao qual estão vinculadas.

Essa customização visa a atender à formação do perfil esperado para o estudante daquele curso, pois tais disciplinas são consideradas em sua transversalidade e os conteúdos estão voltados para a compreensão, a construção e a aplicação efetiva da realidade social e dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva. No tocante à acessibilidade, visando a atender aos alunos com deficiência visual e auditiva que cursam disciplinas virtuais, o CEUB adquiriu e disponibilizou aos alunos o software Rybená, um aplicativo que ajuda na comunicação, uma vez que traduz conteúdos em português para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) além de ler mensagens para deficientes visuais. O aplicativo funciona tanto em computadores pessoais, como em dispositivos móveis e o aluno pode selecionar apenas uma palavra, uma frase ou todo o texto para leitura ou tradução. Essa tecnologia possibilita a oferta de disciplinas virtuais aos estudantes com deficiência auditiva ou visual. Assim como os demais recursos pedagógicos da EAD, o material didático também é avaliado periodicamente pelos professores e pelos estudantes, via CPA. São analisados aspectos como apresentação visual do conteúdo, fluência, atualidade e pertinência à formação do estudante. Essa avaliação permite a atualização constante, a adoção de ações corretivas e, assim, a melhoria contínua do material didático. Por ser fruto de produção interna, essa atualização se torna acessível e imediata, podendo atender demandas urgentes, tais como mudanças na legislação ou em instrumentos regulatórios, conforme a natureza da disciplina e do curso à qual está vinculada.

5.4. Equipe Multidisciplinar

O Núcleo de Educação a Distância (NEAD), responsável pela coordenação, supervisão, assessoramento e prestação de suporte técnico à execução de atividades do ensino a distância no CEUB - incluindo as Disciplinas Virtuais - é constituído pelas vertentes Acadêmica e Tecnologia Educacional, contando com uma equipe multidisciplinar formada por gestores, professores-tutores e professores-validadores de material didático, com formação e conhecimentos em diversas áreas do saber, além de corpo técnico-administrativo com diversas habilidades e conhecimentos, sendo responsável pelas operações e aspectos técnicos do trabalho relativo ao funcionamento e bom desempenho do ensino a distância na Instituição. A vertente Acadêmica é formada pela equipe composta da Diretoria do NEAD, coordenações de curso, assistentes de coordenação, professores-tutores e professores-validadores de conteúdo e material didático, enquanto a vertente da Tecnologia Educacional é formada por analista de TI, assistente de TI/programador, web designer, designer instrucional e editor de vídeos. O trabalho da equipe multidisciplinar é executado de forma alinhada ao planejamento estratégico, aos planos de ensino das DVs e ao plano de trabalho do NEAD, que por seu turno é estruturado com metas de produtividade e qualidade, em consonância com os objetivos estabelecidos pela IES, e com base nas tarefas que contribuem para a integralização da missão e da visão do CEUB.

Quanto à gestão e execução das ações do NEAD, incluindo as que se referem à equipe multidisciplinar, a Coordenação do NEAD realiza o planejamento e gestão dessas ações por meio de plano de trabalho específico, gerido, acompanhado e compartilhado por meio do suporte de ferramentas de TIC.

5.5. Experiência no exercício da docência na educação a distância

Os professores responsáveis pelas disciplinas virtuais, são selecionados e capacitados pelo Núcleo de Educação a Distância. Além dos aspectos relacionados ao currículo lattes, no processo de seleção é considerada a desenvoltura do docente em ambiente virtual de aprendizagem. O desenvolvimento docente na educação a distância é contínuo, seguindo o

plano de atualização do ambiente e do plano de trabalho específico da disciplina, validado pela Coordenação.

Como os instrumentos de aprendizagem aplicados no AVA são estruturados nos modelos síncronos e assíncronos é necessário considerar que capacidade de síntese, interpretação e variação nos formatos de transmissão são requisitos de domínio do docente. Desta forma, os professores ampliam suas habilidades e apropriam linguagens e exemplos às características da turma.

As combinações que o sistema permite nas formas assíncrona e síncrona de oferta ou acesso aos conteúdos, constitui um modelo estrutural, de enorme valia para o ensino e aprendizado, à disposição dos docentes do EAD. No formato assíncrono, os materiais didáticos com conteúdo em formato de vídeos, Webaulas, livros interativos, livros estáticos com imagens e textos, requerem objetividade e clareza, para a qualidade do nível de aprendizagem desejado. Assim, esses materiais são criteriosamente elaborados, avaliados, revisados e selecionados.

No formato síncrono, como no caso da Webconferência e da Webrevisão, as atividades são realizadas em tempo real. Na Webconferência, um tema atual é escolhido pelo docente, para ser debatido de modo a complementar ou esclarecer aspectos do conteúdo da disciplina ainda obscuros. Na Webrevisão é feita uma revisão geral dos conteúdos estudados, esclarecendo dúvidas e consolidando conceitos e aplicações.

Ainda no formato síncrono, como no caso do Fórum Temático, do Fórum Fale com o Professor, do Fórum de Apresentação e da Sistematização, os professores têm a oportunidade de interagir com os discentes e ampliam sua formação por meio de pesquisas e resolução de dúvidas. Desta interação podem traçar o perfil da turma e desenvolver atividades diagnósticas, formativas e avaliativas.

Assim interagindo e avaliando, os docentes podem melhor planejar, aplicar e acompanhar as atividades propostas no Plano de Ensino e ultrapassar a relação de transferência de conteúdo, para uma relação de colaboração mais útil para a formação de profissionais com capacidade de pensamento crítico e reflexivo.

Em adição, o **Programa de Atendimento Psicopedagógico e de Inclusão – PAPI** – permite aos docentes do EAD tomar providências pedagógicas imediatas e específicas. No

caso de alguma deficiência de aprendizagem ou necessidade específica ser identificada no discente, tal deficiência, sob seu consentimento, é diagnosticada pelo psicopedagogo do Programa, com o respectivo prognóstico. Os docentes do curso são comunicados acerca das implicações da deficiência para a aprendizagem. Uma proposta pedagógica personalizada, que atenda ao aluno em suas necessidades e particularidades é implementada pelos docentes que interagem com o aluno. Desta forma, diagnósticos de origem profissional podem orientar medidas didáticas de apoio à aprendizagem dos discentes com dificuldades, garantindo uma formação de maneira cooperativa e inclusiva. Enfatize-se que a participação dos estudantes no PAPI pode ocorrer, também, por procura espontânea ou por meio de encaminhamento de professores ou da Coordenação do curso.

Em síntese, a simbiose entre os saberes docentes, seu domínio das ferramentas e das formas de uso do sistema EAD, baseado em permanente treinamento no sistema, permite aos professores do EAD promover não apenas atividades específicas que respondem adequadamente a dificuldades de aprendizagem, em direção positiva à melhor formação discente, mas também replanejar sua própria prática docente. Notadamente, o acúmulo de saberes, treinamento e experiências na docência em EAD confere aos docentes do NEAD liderança intelectual e reconhecimento por sua produção.

5.6. Interação entre docentes e coordenadores de curso a distância

Os projetos pedagógicos dos cursos do CEUB não preveem o uso de tutores, mas somente de professores responsáveis pelas respectivas disciplinas. No EAD do CEUB, cada professor é responsável por conduzir sua disciplina, desde a preparação até a correção de atividades.

As relações do corpo docente com o discente apresentam qualidade didático-pedagógica diferenciada, a principal característica do modelo adotado pela instituição, que contribui para maior eficiência de aprendizado.

Dada a natureza da disciplina virtual, não há necessidade da obrigatoriedade da presença física do docente, tampouco do discente, nos casos de esclarecimentos de dúvidas (atividades de tutoria) ou necessidades pedagógicas dos alunos. Não há, da mesma forma, prejuízo para a comunicação entre docente e discente, porque esta é mediada pelas

ferramentas integrantes do pacote Google for Education como o e-mail institucional, o Google Chat e o comunicador instantâneo Google Meet, para reuniões em tempo real.

Em síntese e em benefício da liberdade de adoção de um modelo pedagógico que dê suporte à excelência acadêmica, a instituição entende que o trabalho personalizado, desenvolvido pelos docentes nas propostas de suas disciplinas, possibilita as melhores condições de atendimento às demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular do curso.

A instituição entende que seja o professor o agente mais proficiente na disciplina que leciona. É ele quem possui, não apenas domínio de conteúdo, mas também domínio das ferramentas e dos materiais didáticos colocados à disposição dos discentes. É, portanto, ele quem melhor media o conteúdo disciplinar, tanto nas atividades síncronas, quanto nas assíncronas. Por isso, a opção pelo não uso de tutores em seu modelo pedagógico.

Desta forma, a interação entre os professores e coordenações NEAD responsáveis pelas Disciplinas Virtuais segue o planejamento de trabalho do Núcleo de Educação a Distância, sendo que o próprio AVA, as ferramentas Google e outras de suporte tecnológico adotadas nos processos de ensino e aprendizagem, bem como nos processos de gestão, permitem que o professor interaja diretamente com a coordenação e apresente suas necessidades, ou requisite o apoio da equipe multidisciplinar.

A coordenação atende também ao professor diretamente e de forma presencial no NEAD ou, principalmente, por meio virtual, utilizando os instrumentos de comunicação da plataforma Google. A interação entre Coordenações NEAD e docentes também se consolida por meio das avaliações CPA, das reuniões de abertura e encerramento de semestre, conferindo ao processo um caráter dialógico e proativo. As avaliações CPA são instrumentos de possível identificação de problemas e norteadoras de ações solucionadoras, permitindo que a relação entre as coordenações, os docentes e os alunos se consolide de modo sinérgico e eficaz.

O AVA e suas ferramentas também contribuem para a solução de problemas e apresentação de recursos aos docentes, como o Painel de Gestão Docente, resultado de melhorias decorrentes das demandas e apontamentos dos professores ou quando as coordenações NEAD percebem a necessidade de suporte e apoio mediante avaliação

sistêmica do ambiente, identificando os problemas existentes na relação discente-professor e professor-ambiente.

5.7. Processo de controle de produção ou distribuição de material didático (logística)

A produção de material didático é constante, dinâmica, direcionada para a qualidade e fortalecedora da aprendizagem. Para as Disciplinas Virtuais, essa produção se dá de forma interna, seguindo os preceitos definidos no Plano de Gerenciamento de Material Didático (PGMD) estabelecido e mantido pela coordenação pedagógica do Núcleo de Educação a Distância.

Nos processos internos, a equipe de produção é formada por um time multidisciplinar, responsável pela concepção, produção e disseminação de tecnologias e metodologias, segundo as orientações do PGMD. O processo padrão se constrói a partir de um estudo da ementa, dos objetivos e competências planejados para a disciplina, a delimitação dos parâmetros que serão usados para oferta, educacionais e/ou administrativos, e por fim a contratação do conteudista, preferencialmente indicado pelo NDE do curso.

Nesse momento um conteudista, especialista na área de conhecimento, é convidado para elaboração e ao aceitar se compromete a entregar um material com os requisitos mínimos estipulados em contrato, tais quais os de concessão de direitos autorais, garantia de material autoral etc. Com o contrato assinado, o próximo passo é a realização da capacitação inicial para conhecer os aspectos relacionados à educação a distância no CEUB e ser apresentado à equipe técnica que realizará conjuntamente a elaboração do conteúdo.

Uma vez que todos os responsáveis, conteudista e equipe de produção estejam de acordo com o material a ser entregue, o conteúdo bruto apresentado pelo conteudista é analisado por um especialista da área, a fim de garantir que todos os objetivos da disciplina serão contemplados no material.

O próximo passo é a produção de vídeos e a criação dos materiais de apoio, como o material dinâmico e estático, com observância dos requisitos de acessibilidade para o material produzido. Finalizado e validado, é realizada a disponibilização do material no AVA, quando a equipe multidisciplinar realiza a transposição do material para o AVA em

compatibilidade com os principais dispositivos de acesso eletrônico como computadores, tablets e smartphones. Uma vez criada a nova sala virtual e pronta para ser ofertada, a disciplina passa, a cada semestre ou bimestre, por avaliações qualitativas, visando possíveis mudanças, antes da próxima oferta, inclusive do material disponibilizado aos docentes. Ao final de cada oferta, a disciplina é avaliada, via CPA, por estudantes e professores e, havendo a necessidade de mudanças, a equipe interna de produção da instituição planeja e executa a atualização, sendo a disciplina novamente validada pela coordenação, antes da próxima disponibilização das salas virtuais aos estudantes.

6. GESTÃO E AVALIAÇÃO DO CURSO

6.1. Coordenação do Curso

A Coordenação do curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning do CEUB é realizada pelo Prof. Flávio César de Siqueira Marques, Doutor pelo Instituto Meira Mattos da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (2016), especialista em Sistemas de Telecomunicações pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2001), Tecnólogo em Processamento de Dados pelo CEUB (1998), Bacharel em Administração pela Academia Militar das Agulhas Negras do Exército Brasileiro (1993), dentre outras qualificações.

O Regulamento Geral do CEUB prevê as seguintes competências para a Coordenação do curso:

“Art. 32. Compete ao Coordenador de Curso:

- I. convocar e presidir as reuniões do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante do Curso;
- II. acompanhar as atividades desenvolvidas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso;
- III. promover a compatibilização das atividades do curso;
- IV. responsabilizar-se pela organização e encaminhamento da carga horária referente ao curso;
- V. responsabilizar-se pelo acompanhamento e pelo cumprimento dos horários e reposições de carga horária e de conteúdo programático das disciplinas;
- VI. exercer o poder disciplinar na forma deste Regimento Geral;
- VII. aprovar, juntamente com demais membros do Núcleo Docente Estruturante, os programas e planos de ensino de cada disciplina, elaborados pelos professores;
- VIII. orientar, coordenar e supervisionar a execução do Projeto Pedagógico do Curso em termos de conteúdo programático, cumprimento dos horários e programas de reposição ou anteposição de aulas;
- IX. coordenar e distribuir as aulas e demais atividades a seus professores;
- X. traçar as diretrizes gerais para atuação dos professores e realizar a integração dos programas das disciplinas e seus planos de execução;
- XI. propor alterações na execução dos programas e planos de ensino das disciplinas, em função das experiências colhidas, submetendo-as ao colegiado de curso;
- XII. elaborar os horários semestrais;
- XIII. exercer outras atividades que lhe forem atribuídas, dentro da sua área de atuação.”

Atuando em **tempo integral**, a coordenação do curso catalisa as relações entre docentes, discentes e integrantes do corpo técnico-administrativo, valendo-se de ferramentas digitais para o acompanhamento de indicadores, que favorecem a integração e a melhoria contínua.

A carga horária de coordenação realizada é em **regime integral**. Com base nesta carga horária, o coordenador realiza a gestão do curso, mantendo um contínuo fluxo de comunicação e estreita relação com os docentes e discentes, tanto por meio da plataforma Moodle, que prevê, além dos recursos de mensagens diretas, uma Área da Coordenação que proporciona o contato imediato da coordenação do curso com todos os estudantes, como por meio de outros recursos de tecnologia da informação, tais quais as ferramentas Google for Education ©, o e-mail institucional e o Google Meet, para reuniões remotas e em tempo

real.

Além das reuniões virtuais, são realizados encontros presenciais dos alunos que buscam atendimento pessoalmente na FATECS, bem como o atendimento às demandas apresentadas por meio de ligações telefônicas, das ferramentas virtuais de comunicação com o corpo discente. Constituem ainda importante ferramenta de gestão da coordenação do curso, as reuniões presenciais e a comunicação direta via comunicadores instantâneos com os Representantes de Turma. Destaca-se que, para atendimento às demandas, expectativas e gestão da relação com o corpo discente, ocorrem os encontros de capacitação com os professores candidatos e contratados, além das reuniões periódicas de acompanhamento do desempenho docente, pois a interação entre a coordenação e os docentes também se consolida de forma proativa, permitindo à coordenação a percepção das necessidades de suporte e apoio ao docente e discente, mediante avaliação sistêmica do AVA, identificando os problemas existentes na relação discente-professor. As avaliações da CPA também são instrumentos de identificação de possíveis problemas e norteadoras de ações solucionadoras, permitindo que a relação entre a coordenação, o professor e o aluno se consolide de modo sinérgico e eficaz.

O coordenador do curso desempenha ainda suas demais atribuições, participando do NDE no planejamento dos conteúdos e na revisão do PPC, bem como nas reuniões do Colegiado de Curso. A coordenação do curso dispõe, na consecução de suas atividades e planejamento, do apoio e orientação da Direção Acadêmica (DIRAC) do CEUB. As avaliações de desempenho são debatidas entre estas coordenações no sentido de promover um cenário qualitativo e construtivo, atendendo aos elementos descritos no projeto pedagógico do curso e melhorias dos resultados.

Além da programação de trabalho, a coordenação do curso mantém registro de suas ações práticas e cria instrumentos de controle e captação de dados para a elaboração, acompanhamento e gestão de indicadores de resultados e propostas de ações estabelecidas em relação ao desempenho e melhoria dos processos da própria coordenação em sua interação junto aos demais envolvidos:

- DIRAC - planejamento de novos cursos e currículos, programação para o ENADE, contratação e dispensa de professores, propostas de alteração de metodologias, etc;
- NDE - controle de validação de ementas, relatórios de adequação de bibliografias e planos de ensino, gestão do PPC, etc;
- Professores - dúvidas dos docentes, metodologias, prazos, etc;
- Estudantes - controle de evasão, aproveitamento de disciplinas, publicação de informações sobre estágios e outras atividades, demandas pontuais de notas e resultados, ajuste de matrícula, controle de protocolos de atendimento, etc.

Dentre os indicadores de desempenho da coordenação, encontram-se: a apuração das ações da coordenação por status (A Iniciar, Concluídas, Atrasadas, Reprogramadas, Em Andamento, Concluídas com Atraso); o índice de desempenho apurado (valor de 0 a 5 - meta, que indica quanto foi cumprido no período corrente); bem como indicadores de

desempenho dos discentes, pelo indicador de alunos ativos aprovados e reprovados.

O planejamento das ações da coordenação do curso, tanto em relação às ações a serem executadas quanto ao registro das que estão em desenvolvimento, bem como das que são concluídas, é feito por meio do apoio e uso de ferramentas de TIC, que apoiam o processo de definição, execução e acompanhamento do trabalho da coordenação, tal qual permitem o compartilhamento das ações e divulgação de seus resultados, além da definição e avaliação dos indicadores de desempenho do curso e da própria coordenação.

6.2. Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso, órgão de natureza deliberativa e consultiva do Centro Universitário de Brasília em matéria didático-pedagógica, é constituído por docentes e pela representação estudantil.

O Colegiado se reúne ordinariamente uma vez por semestre e extraordinariamente, sempre que necessário, mediante convocação. As reuniões de colegiado são realizadas para tomada de decisões e avaliação do curso e de seus processos, buscando os ajustes essenciais para que as melhorias possam ser percebidas e aproveitadas pelos discentes. As reuniões do colegiado e suas decisões são registradas em ata para encaminhamento das decisões. Via de regra, o Colegiado de Curso analisa e decide sobre pautas que podem ser apresentadas por seu próprio corpo constitutivo e, quando necessário, pela IES, NDE, coordenação do curso e/ou NEAD, promovendo a avaliação periódica dos resultados de sua atuação, do curso e da implantação de suas definições, objetivando a melhoria contínua do curso.

Conforme prevê o Regimento Geral do CEUB, o Corpo Discente tem representação, com **direito a voz e voto**, no colegiado do curso, participando ativamente das decisões e processos de trabalho. Assim, a representação de turma participa das reuniões, contribui para as discussões do órgão e, inclusive, opina sobre as melhorias a serem aplicadas em benefício do processo ensino-aprendizagem. Tal representatividade é garantida pelos aspectos regimentais, procedimentais e também pelas ferramentas utilizadas para a gestão das decisões do órgão.

Quanto à gestão propriamente dita e à execução, a FATECS, o NDE e a coordenação do curso se encarregam das estratégias, supervisão e parte da operacionalização das decisões aprovadas pelo Colegiado do Curso. A todos os envolvidos nos processo de gestão, coordenação e operação, compete ainda apoiar os docentes na aplicação das definições resultantes dessas decisões junto aos estudantes, especialmente no que concerne à programação e execução das disciplinas, atividades, avaliações, seus prazos, componentes estruturais e de

O estudantes e docentes do colegiado **interagem de forma proativa e colaborativa** nas questões do curso, dispo de **ferramentas digitais**, que permitem o acompanhamento das ações e das decisões do órgão, tendo a **melhoria contínua** do ensino superior como foco de seus trabalhos.

conteúdo.

Os planos de ação e acompanhamento da execução das decisões do Colegiado, além do compartilhamento, são construídos e acompanhados valendo-se do suporte de ferramentas de TIC.

Além disso, o colegiado do curso acompanha os **indicadores públicos das atividades do próprio órgão, do NDE e também da Coordenação**, garantindo transparência na gestão estratégica do curso.

6.3. Núcleo Docente Estruturante - NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning do CEUB é composto em conformidade com a Resolução CONAES n.º 1/2010 - a qual normatiza o NDE e dá outras providências - e com a Resolução CONSU n.º 2, de 10 de agosto de 2016, que normatiza o NDE dos cursos de graduação da Instituição, e ainda, conforme definições do Regulamento Geral do CEUB. O NDE em tela é constituído de acordo com a relação de membros listados no Anexo 2.

O NDE do curso, conforme constante do Regulamento Geral do CEUB, se reúne ordinariamente duas vezes por semestre e extraordinariamente sempre que necessário. As reuniões do núcleo são realizadas mediante convocação prévia, objetivando tanto a tomada de decisões e avaliações no âmbito do curso e de seus processos, quanto para implantação, com o acompanhamento da coordenação do curso, de outras definições ou seu encaminhamento para submissão e apreciação do Colegiado de Curso. Por meio de suas reuniões e decisões, o NDE busca a promoção de ações que possam ser percebidas como geradoras de valor e aproveitadas pelos docentes e discentes. Todas as reuniões do núcleo e suas decisões são registradas em ata para acompanhamento das ações decorrentes das decisões tomadas.

Os professores do NDE buscam ofertar as melhores condições de ensino, **mantendo e atualizando este PPC**, com base nos processos de avaliação e no acompanhamento contínuo da rotina dos corpos discente, docente e técnico-administrativo, com foco na formação do **perfil profissional desejado**.

A coordenação do curso é responsável por coordenar e operacionalizar as decisões aprovadas e resultantes do trabalho do núcleo. O acompanhamento e gestão das ações resultantes das decisões do NDE se dá por meio do desdobramento dessas definições em planos de trabalho, que por sua vez são geridos e têm os resultados acompanhados e compartilhados por meio de ferramentas de TIC.

6.4. Processos de Avaliação

6.4.1. Avaliação Interna

Com relação à avaliação interna, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) possui atuação autônoma, tanto para conhecer a realidade da IES, quanto para impulsionar mudanças. A CPA é composta por um Coordenador, dois representantes de cada segmento da comunidade acadêmica (docentes, discentes e técnico-administrativo) e dois representantes da sociedade civil.

A CPA tem o papel de gerir a avaliação interna (planejar, sensibilizar, coletar e sistematizar informações, divulgar os resultados, acompanhar os planos de ação, divulgar as melhorias realizadas e fomentar o engajamento crescente da comunidade acadêmica), garantindo a imparcialidade em todo o processo de avaliação e impulsionando a melhoria contínua da IES.

O Plano de Autoavaliação Institucional organiza o cronograma das avaliações internas contemplando as 10 dimensões e os 5 eixos estabelecidas no SINAES, o documento atual corresponde ao triênio 2021-2023. As avaliações são planejadas e executadas considerando a missão institucional e o PDI seguindo um ciclo avaliativo dividido em 6 etapas.

1. A etapa de planejamento onde a CPA elabora o cronograma da avaliação e define a metodologia a ser utilizada na avaliação – considerando, as avaliações anteriores, os objetivos da avaliação e seu potencial de contribuição para as metas estabelecidas no PDI.

2. A segunda etapa trata da sensibilização da comunidade acadêmica envolvida no processo de avaliação. Além de informar sobre a etapa de avaliação em andamento, a sensibilização também reitera as ações de melhorias decorrentes das avaliações precedentes, reforçando a importância do processo de autoavaliação e a cultura de avaliação na IES.

3. A execução da avaliação marca a terceira etapa, a aplicação de instrumentos de avaliação é realizada, prioritariamente, por meio eletrônico a partir das ferramentas institucionais. Em se tratando de análise documental, a CPA utiliza as ferramentas institucionais do Google for Education para coleta e armazenamento dos documentos e informações relacionadas à avaliação.

4. Em seguida, a CPA promove a divulgação dos resultados da avaliação, compartilhando com a comunidade acadêmica, em especial os segmentos envolvidos na dimensão avaliada. Esses resultados são consolidados e podem ser apresentados em forma de nota de 0 a 5, percentual, análise descritiva, etc. Os relatórios da CPA são disponibilizados por meio de publicações nos Espaços CPA, físicos e virtuais. Além dos relatórios, a CPA utiliza painéis dinâmicos com ferramentas de Business Intelligence (BI) que aceitam a aplicação de filtros e recortes – permitindo que a comunidade acadêmica se aproprie integralmente dos resultados, sem limitar-se à leitura da CPA.

5. A CPA provoca os setores envolvidos para que planejem ações de melhorias a partir

dos resultados das avaliações, visando a melhoria contínua das IES. No caso dos cursos, essa etapa é realizada pelo NDE sob a liderança do coordenador. Os planos de ações de melhorias são elaborados em planilhas compartilhadas pela CPA por meio do Google for Education que permite o acompanhamento do processo.

6. A fim de participar à Comunidade Acadêmica das ações de melhorias decorrentes do processo de avaliação, o ciclo avaliativo se encerra com a divulgação das melhorias por intermédio de atualizações das publicações no Espaço CPA. Quando oportuno, a CPA também identifica as ações de melhorias por meio de intervenções físicas com a fixação de cartazes ou aplicação do Selo CPA diretamente no ambiente em que a melhoria foi implementada.



A partir de 2019, a CPA iniciou o processo de implementação de avaliações em fluxo contínuo, para permitir uma avaliação integral da dimensão. O ciclo contínuo consiste na execução simultânea da avaliação em tempo e etapas de forma síncrona, permitindo a divulgação do resultado de forma eficiente, imediata e dinâmica. Neste sentido, a Avaliação do Ensino de Graduação EaD – percussora na adoção do fluxo contínuo – alcança todas as disciplinas ofertadas nos cursos. E, a partir de 2021, o fluxo contínuo passou a ser adotado na Avaliação do Ensino de Graduação Presencial.

Em 2020, em razão das restrições impostas em decorrência da pandemia de COVID-19, a CPA promoveu a Avaliação Extraordinária do Ensino de Graduação Presencial com questionários específicos para subsidiar a gestão acadêmica e pedagógica diante das condições excepcionais.

A sensibilização dos alunos é realizada na semana que precede o início da avaliação,

com apoio dos coordenadores e da Gerência de Marketing. Os instrumentos de avaliação são aplicados nas 3 últimas semanas do semestre. Com exceção das disciplinas com previsão de término antes do semestre letivo – cuja aplicação acontece ao final da disciplina. Ao longo da avaliação, a CPA atualiza os índices de participação, que também podem ser verificados diariamente no painel da avaliação institucional. Encerrada a aplicação, os resultados são disponibilizados à Administração Superior, aos gestores, aos coordenadores, ao NDE e aos docentes por meio do painel de resultados da CPA, integrado ao SGI. Tão logo os resultados são disponibilizados, inicia-se o planejamento e execução das ações de melhorias mantendo-se o plano de ação de melhorias sempre atualizado. Desta forma, os coordenadores e docentes se apropriam do resultado a tempo de corrigir rotas e ajustar eventuais falhas já para o ciclo subsequente, permitindo uma construção contínua do plano de ação de melhorias.

O ciclo avaliativo é executado concomitante em cada semestre permitindo que a autoavaliação compreenda as disciplinas ofertadas no ano. No final de cada ano, a CPA compila os resultados em relatórios que, juntamente com as ações de melhorias, são divulgadas à comunidade acadêmica nos Espaços CPA. Com os dados disponibilizados nas avaliações, o coordenador do curso realiza a autocrítica em busca de estratégias e ações para melhoria das situações frágeis dentro da gestão e do processo acadêmico e junto ao NDE do curso realiza planos de ações, seja para aperfeiçoar a prática docente ou para os processos administrativos.

Os resultados das avaliações externas são tabulados e combinados com os resultados do processo de avaliação interna, permitindo aplicar a percepção da qualidade do ensino, a concretização do perfil de egresso definido no PPC entre outros elementos que compõem os referidos processos. Os resultados das avaliações externas também são considerados para revisão do projeto de autoavaliação nas etapas de meta-avaliação.

6.4.2. Avaliação Externa

O Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes (ENADE) ocorre de três em três anos, envolvendo os alunos concluintes e os ingressantes do curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning, que realizam a avaliação externa promovida pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacional (INEP), que tem por objetivo avaliar o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial, integrando o Sinaes, juntamente a avaliação institucional e a avaliação dos cursos de graduação.

Tal procedimento é obrigatório e está contido no campo de observações “O ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes como componente curricular obrigatória, conforme disposições da Lei nº 10.861, de 14 de Abril de 2004, artigo 5º Inciso 5º.

7. CORPO DOCENTE

7.1. Constituição

O CEUB entende que o corpo docente é o principal fator que influencia diretamente na qualidade de suas atividades-fim. Assim sendo, sem descuidar dos outros aspectos da sua qualidade institucional, a IES destaca o corpo docente como condição *sine qua non* para seu efetivo funcionamento com qualidade. O perfil pretendido do docente inclui, por decorrência, conhecimento amplo, especializado, capacidade de absorção e de rápida adaptação às inúmeras informações que se produzem cotidianamente, bem como aos recursos disponíveis e às tecnologias emergentes para aplicação no âmbito da educação, buscando assim um perfil de profissional que possa preparar o aluno.

O corpo docente do curso é formado por meio de um processo de seleção, realizado semestralmente ou extraordinariamente, com vistas a atender às necessidades de contratação da Instituição e para formação de banco de talentos. O processo se inicia com o planejamento, a aprovação do número de vagas e respectivos perfis a serem contratados para as disciplinas, a prospecção de candidatos, seleção colaborativa entre a Gerência Executiva de Recursos Humanos e a FATECS, culminando na contratação e na realização do programa de integração do docente à Instituição.

O corpo docente do CEUB é capacitado semestralmente, por meio de eventos conhecidos como Semana Pedagógica, que incluem, além de reuniões diversas, uma vasta programação de oficinas alinhadas ao desenvolvimento docente e voltadas às questões pedagógicas dos diversos cursos de graduação ofertados na IES, bem como oficinas de capacitação técnica e de ferramentas de TIC, além de eventos de integração.

Dentre suas atribuições e ações, destacam-se aquelas que o corpo docente executa como forma de contribuição para a melhoria contínua do curso e para o processo de ensino-aprendizado, como por exemplo a análise dos conteúdos propostos nos componentes curriculares para ajustes pontuais e sugestões ao NDE, abordando a relevância desses conteúdos para a atuação profissional e acadêmica do discente, além do fomento do raciocínio crítico com base em propostas de literatura atualizada, por meio dos materiais complementares selecionados, para além da bibliografia proposta nos planos de ensino, relacionando-os aos objetivos das disciplinas e ao perfil do egresso.

No Anexo 3, encontram-se os dados relativos ao corpo docente, incluindo suas qualificações, produções e experiências profissionais e na docência superior.

O corpo docente é constituído por **profissionais capacitados e titulados**, com dedicação assegurada e detentores de experiência tanto profissional, quanto no exercício da docência. Nas disciplinas virtuais, **não há tutores EAD**, assim, os professores são a ligação direta entre os estudantes e os conteúdos transmitidos no curso.

7.2. Titulação

Os docentes são protagonistas da metodologia de condução dos conteúdos curriculares, analisando-os a cada disciplina, segundo sua relevância para a atuação profissional ou acadêmica do discente, fomentando o raciocínio crítico, durante todas as estratégias de ensino.

Dentre as diversas atribuições dos docentes, segundo o Regimento Interno do CEUB, destacam-se: ministrar o ensino da disciplina sob sua responsabilidade, balizando-se no plano de ensino; cumprir fielmente os horários estabelecidos para suas aulas; manter a ordem e a disciplina nas salas de aula; orientar os trabalhos escolares e outras atividades pertinentes às disciplinas; cumprir e fazer cumprir as disposições referentes à verificação do aproveitamento escolar do aluno; fornecer aos órgãos competentes as menções referentes às avaliações dos alunos, dentro dos prazos fixados para tal; comparecer às reuniões e solenidades dos colegiados aos quais pertence; propor medidas para a melhoria e eficiência do ensino; participar de projetos ou programas de pesquisa e extensão, estudos ou publicações; e participar de grupos de estudo ou comissões e atividades para as quais for designado, convocado ou eleito.

Para tanto, uma literatura atual é colocada à disposição dos docentes e discentes, escolhida pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), que conduz os alunos às atualidades sobre os assuntos necessários à formação do perfil profissional. Além das bibliografias básica e complementar, cada disciplina proporciona acesso a pesquisa de ponta, por meio de artigos científicos, relacionados aos objetivos das disciplinas.

Promovendo ações de pesquisa, o docente participa e fomenta a produção do conhecimento, por meio dos grupos de pesquisa do CEUB, e de publicações científicas em eventos e periódicos nacionais e internacionais. As publicações, bem como as datas de aceitação e condições dos diversos eventos são divulgados por meio dos diversos canais.

7.3. Regime de Trabalho

O regime de trabalho do corpo docente do curso permite o atendimento integral da demanda existente e da agilidade conferida aos processos de comunicação e resposta aos alunos em atendimento às suas dúvidas e demandas com o apoio de ferramentas de comunicação, mediadas pela tecnologia da informação.

A atuação dos docentes, em função do regime de trabalho, leva em consideração sua dedicação à docência, aos discentes, a participação no Colegiado ou NDE, o planejamento, preparação e correção das atividades.

O resultado das atividades é mantido em registros eletrônicos e individuais da atuação dos docentes, nos sistemas de gestão institucional e registros da coordenação, os quais são utilizados como insumos para a gestão do trabalho docente, sua relação com a coordenação e/ou alunos, bem como para melhoria contínua.

7.4. Experiência Profissional

O corpo docente do curso é formado por indivíduos que possuem ampla experiência profissional em suas áreas de formação ou atuação, sendo excluídas do cômputo de experiência profissional o tempo e as atividades no magistério superior.

Dessa forma, as atividades desempenhadas pelos docentes fora de sala de aula aproximam a experiência profissional com o espaço da sala de aula, bem como desenvolvem uma postura consciente e crítica da profissão. Destaca-se que com essa aproximação teórica e prática, o corpo docente do curso proporciona aos seus alunos e alunas experiências extraclasse, pois o professor pode compartilhar na sala de aula, na elaboração e na correção das atividades, suas experiências profissionais.

A relação das unidades curriculares associadas às competências e habilidades trabalhadas pelos professores e associadas às suas experiências, trazem ao corpo docente a interação com o campo teórico-prático, o que permite relacionar as competências e habilidades previstas no PPC com a contextualização das atividades multidisciplinares - especialmente naquelas relacionadas aos Projetos Integradores - nas quais os professores trabalham as atividades práticas e teóricas, fazem o acompanhamento de pesquisas aplicadas fora do contexto da sala de aula e promovem estudos de casos com acompanhamento dos resultados dos discentes em organizações reais, permitindo-lhes assim, assimilar ainda mais sua realidade local e profissional com os conceitos e a teoria adquiridos durante os estudos.

A contratação de novos docentes decorre de processo planejado para a seleção dos candidatos, no qual especial atenção é dedicada à tarefa de selecionar, entrevistar e contratar profissionais com trajetória profissional consolidada, aliada à uma formação sólida e com aderência não só à metodologia do Ensino Superior, como ainda às disciplinas que ministrarão, além de disponibilidade para atendimento ágil e assistência total aos alunos e sua experiência enquanto cursam as disciplinas do curso.

7.5. Experiência no Exercício da Docência Superior

Os professores do curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning do CEUB contam com significativa experiência no exercício da docência superior, o que lhes permite uma atuação diferenciada na condução das disciplinas sob sua responsabilidade, no trato com os estudantes, no endereçamento de dificuldades identificadas no processo de ensino-aprendizagem, no exercício da empatia, na associação entre teoria e prática e no engajamento das turmas virtuais, refletindo a liderança e o fomento à participação ativa dos estudantes nos debates, atividades e avaliações propostos em sala de aula. O corpo docente é composto por profissionais experientes em diversas carreiras dos setores público e privado, inclusive na docência, constituindo-se de professores com vasta atuação no mercado de

trabalho. Essa característica propicia ao estudante uma **proximidade maior entre Academia-Mercado**, altamente recomendada para os cursos tecnológicos e outros.

A experiência na docência superior, associada às ações de acompanhamento da coordenação do curso em relação ao trabalho desenvolvido pelos professores, serve como elemento de promoção de ações, que permitem identificar as dificuldades dos estudantes e trabalhar os pontos da disciplina, que podem ser explorados com maior foco, como por exemplo, no caso das Webaulas, que são elaboradas com base na experiência do docente que ministra a disciplina e, ao se inteirar dos conteúdos previstos, reconhece os pontos que geralmente os estudantes necessitam de maior apoio para compreensão.

Aliada a essa percepção do que precisa de mais atenção, o docente do curso conta ainda com o próprio Sala Online (AVA) e suas ferramentas de gestão e acompanhamento de estudantes, cuja estruturação e uso permitem ao docente expor o conteúdo programado em linguagem aderente às características de cada turma na qual atua. Com base nessa construção do perfil da turma, ao propor suas atividades, os professores podem se valer de exemplos contextualizados de sua realidade extraclasse e dos conteúdos dos componentes curriculares, promovendo a aprendizagem dos alunos com maior ou menor grau de dificuldade, realizando assim **avaliações do tipo diagnósticas, formativas e somativas**. Essa metodologia permite que os resultados sejam permanentemente utilizados para redefinição da prática docente.

Tais fatores contribuem para a **liderança do professor, perante seus alunos**, quer seja pela dedicação ao ensino, pelo apoio personalizado aos estudantes e por sua produção. Esse papel confere ao docente excelentes condições para exercer a docência superior.

7.6. Interação entre Docentes e Coordenação do Curso

No que concerne aos projetos de educação, tendo por base a modalidade a distância, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são mecanismos efetivos de interação entre coordenadores, docentes e estudantes, qualquer que seja a instituição de ensino e seus procedimentos metodológicos adotados. Particularmente, no âmbito do curso, a interação entre professores e coordenação do curso segue o planejamento de trabalho gerido pela FATECS e, em termos operacionais, as **plataformas digitais** permitem que os docentes interajam diretamente com a coordenação do curso, apresentando suas demandas de ordem técnica, pedagógica e operacional.

Além do uso das ferramentas de TIC, que dinamizam a relação entre a coordenação do curso e o corpo docente, os professores são atendidos diretamente no espaço de trabalho da coordenação do curso, nas instalações da FATECS, seja por telefone, em encontro presencial, ou nas reuniões convocadas pela coordenação e nos encontros programados, como a Semana Pedagógica, oficinas e capacitações realizadas semestralmente. O atendimento acontece, adicionalmente, por meio de interação virtual, utilizando-se dos instrumentos de comunicação do ambiente Google como o Gmail e o Google Meet, além dos grupos de

fóruns diversos por meio do WhatsApp.

Os planos de trabalho e desempenho do NDE, do Colegiado e da Coordenação são instrumentos de planejamento e alinhamento de atividades e de interações, incluindo as 2 (duas) reuniões semestrais do NDE, a reunião semestral do Colegiado, todas com atas próprias, bem como os feedbacks semestrais dos docentes, permitindo avaliações periódicas, correções de rumo e reconhecimentos.

A interação entre a coordenação do curso e professores também se consolida de forma pró-ativa, quando a coordenação percebe a necessidade de suporte e apoio mediante avaliação sistêmica do ambiente, identificando os problemas existentes na relação discentes-professores. As avaliações da CPA são instrumentos adicionais de identificação de problemas e norteadores de ações solucionadoras, permitindo que a relação entre a coordenação, o professor e o aluno se consolide de modo sinérgico, contínuo e eficaz.

7.7. Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica

As informações de registro das produções de ordem científica, cultural, artística ou tecnológica, por parte do corpo docente do curso, encontram-se disponíveis no CV Lattes dos docentes.

8. APOIO AO DISCENTE

O UniCEUB desenvolve diversos programas e ações que visam a apoiar o discente ao longo de sua jornada acadêmica na Instituição e prepará-lo de forma integral para atuação no mercado de trabalho e na sociedade, buscando complementar sua formação acadêmica, oportunizando o desenvolvimento de conhecimentos e aptidão na carreira. A qualificação acadêmica e o estímulo à pró-atividade são propósitos de uma educação inovadora e inclusiva. Nesse sentido, o CEUB desenvolve vários programas e projetos que visam a oferecer suporte e orientações necessárias que possam contribuir para o processo de ensino-aprendizagem.

Ao oferecer possibilidades e condições para a inclusão de seu corpo discente em todas as atividades acadêmicas e orientar aos professores nas atividades didático-pedagógicas, a instituição proporciona aos alunos pensar e construir percepções acerca da realidade, bem como formular possíveis soluções evidenciando meios eficazes para se tornarem os protagonistas do processo educativo. Assim, o apoio está centrado em **pontos fundamentais**: acolhimento, permanência e acompanhamento, acessibilidade metodológica e instrumental em observação às necessidades e peculiaridades deles no decorrer do processo ensino-aprendizagem.

Os alunos das disciplinas virtuais (DVs) são integrados à vida acadêmica, inicialmente, com a Sala de Ambientação e, em cada disciplina, com a Web Boas-vindas do professor, fornecendo **orientações iniciais e de familiarização com a EAD**, comunicando os objetivos e abordagem da disciplina e estreitando e humanizando o contato docente-discente.

Os demais assuntos, sejam relativos ao curso ou a outros aspectos de sua relação com a IES, são tratados nos canais responsáveis pelo atendimento e acompanhamento da trajetória do aluno na Instituição. Estas ações conferem ao aluno do CEUB o devido amparo de forma permanente, criando nele o sentimento de pertencimento à instituição da qual faz parte e uma vivência efetiva na comunidade acadêmica de educação superior.

8.1. Apoio Pedagógico, Psicopedagógico e Acessibilidade metodológica

O CEUB prioriza o atendimento pedagógico, tendo a **acessibilidade pedagógica, atitudinal e comunicacional**, bem como o atendimento prioritário, imediato e diferenciado para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte, dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, serviços de tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). O apoio pedagógico ainda, adota medidas individualizadas e flexíveis da avaliação pedagógica, valorizando o progresso dos estudantes em relação a si mesmo e ao grupo em que está inserido.

Em relação à acessibilidade metodológica, os alunos das DV contam ainda com

diversos recursos de apoio institucional para facilitar seu processo de aprendizagem por meio de sua inserção na EAD. Para tanto, além do apoio da coordenação do curso, dos assistentes do atendimento, da Equipe Técnica do NEAD (incluindo o Suporte de TI, Tecnologia Educacional e Design Instrucional) e do corpo técnico-administrativo de apoio à EAD, os estudantes contam com seu principal diferencial pedagógico: o corpo docente do curso. Este é composto unicamente por professores titulares que se dedicam não apenas a ministrar a disciplina virtual, com material previamente selecionado, gravado e disponibilizado, mas também por sua disponibilização e apoio permanente, por meio das ferramentas da EAD.

Fazem parte do papel e da atuação dos docentes, a obrigatoriedade de suas presenças nos ambientes Web (salas de aula virtuais) sob sua responsabilidade, para acompanhar continuamente os alunos, em tempo real e usando ferramentas síncronas, ou oportunamente, ferramentas assíncronas de interação. São igualmente esses professores que avaliam, de forma sistemática, o desempenho dos estudantes para garantir o aprendizado, aumentando a eficiência do esforço pedagógico e a qualidade do profissional egresso. Neste sentido, todas as dúvidas relativas aos conteúdos disciplinares, atividades, prazos e formas são tratados diretamente com os docentes titulares, no ambiente virtual da disciplina, dando ao aluno um tratamento apropriado e uma estreita atenção, durante todas as disciplinas.

Quanto à acessibilidade metodológica de forma mais ampla, nos laboratórios de informática da instituição e no Núcleo de Apoio ao Discente (NAD), os alunos com necessidades educacionais especiais contam com soluções de acessibilidade como os softwares DOSVox, ZoomText, a geração de legendas para os vídeos educacionais próprios publicados no Youtube e os recursos específicos para promoção da acessibilidade do Windows. O NAD recebe e atende tanto os alunos portadores de deficiências que realizam disciplinas em EAD (GVs), quanto aqueles dos cursos presenciais, que realizam disciplinas em modo virtual (DVs). As avaliações EAD são realizadas mediante uso de senha específica, provida pela Equipe Técnica EAD, com tempo de realização maior para o aluno com necessidades especiais atendido pelo NAD, conforme previsto na legislação.

O aluno recebe várias opções de apoio, inclusive para sua **familiarização com a EAD**, além de dispor de programas de apoio pedagógico, financeiro, profissionalizante e outras modalidades, incluindo oportunidades de educação inclusiva.

O NEAD/CEUB possui ainda o Programa de Atendimento Psicopedagógico e de Inclusão – PAPI, que atende os estudantes da EAD, com o objetivo específico de identificar os alunos portadores de deficiência e aqueles com dificuldades de aprendizagem, seja ela de acesso ao sistema ou de integração, por diagnóstico especializado, visando orientar os docentes na elaboração de proposta pedagógica personalizada, que atenda a esses alunos em suas necessidades e particularidades. O acesso do estudante ao programa tem início no

momento da comunicação ou da constatação de sua condição de pessoa com deficiência ou com dificuldades de aprendizagem, diretamente ao Núcleo de Educação a Distância - NEAD, após a efetivação da matrícula e com laudo médico, se for o caso. A participação dos estudantes no PAPI pode ocorrer, também, por procura espontânea ou por meio de encaminhamento de professores ou da coordenação.

Além desses recursos, durante todos os seus estudos mediados pelo Sala Online (AVA), os alunos do curso contam com ferramentas de acessibilidade integradas à plataforma como o intérprete virtual de LIBRAS Rybená Web, que se utiliza da representação gráfica de um avatar humano, que reproduz gestos manuais e datilologia para tradução em LIBRAS de palavras digitadas ou selecionadas pelo aluno surdo. Ainda, para melhor atender alunos com deficiência visual, o NEAD/CEUB implementou mudanças nas cores de fundo de tela e fontes usadas no AVA, com base em manifestação dos próprios alunos usuários, gerando maior conforto visual e maior qualidade instrumental para o processo de aprendizado desses alunos.

8.2. Apoio Financeiro

Com a finalidade de fomentar o ensino superior o CEUB conta com programas de apoio financeiro como as bolsas de monitoria, de iniciação científica, além da concessão de bolsas de estudo parciais e integrais, com recursos do Centro de Ensino Unificado de Brasília, mantenedora do CEUB. Destaque-se, ademais, os convênios com empresas no Distrito Federal, objetivando a concessão de descontos para os alunos.

8.3. DCE/Centro Acadêmico

No CEUB, os discentes têm ainda uma tradição de organização estudantil por meio do Diretório Central dos Estudantes (DCE) e dos Centros Acadêmicos (CA), além de contar com representantes de turma. O DCE e os CAs são regidos por Estatutos próprios, por eles elaborados e aprovados, conforme a legislação vigente, e contam com espaços físicos cedidos pela instituição.

Constituído como um órgão representativo, autônomo, independente e democrático, o DCE tem por finalidade os estudos, a organização, coordenação, representação e proteção dos direitos e interesses coletivos e individuais do corpo discente do CEUB.

8.4. Apoio Profissionalizante

Como forma de estimular, apoiar e ambientar os alunos do CEUB em sua relação com o mercado de trabalho e organizações, a Instituição conta com as ações e programas ofertados pela Agência de Empreendedorismo, que por sua vez, promove atividades de

desenvolvimento pessoal e profissional, buscando oportunidades de acesso ao mundo de trabalho, para seus alunos e egressos. Ações neste sentido, à semelhança das Feiras de Estágio e do Workshop do Empreendedor, estimulam o empreendedorismo na comunidade acadêmica e acesso a postos de trabalho e oportunidades de empregos e estágios, por meio de parcerias, convênios e contatos diretos em organizações. Além desses, convênios com empresas, agências de fomento de trabalho e órgãos públicos apoiam o encaminhamento de alunos para estágios profissionalizantes e remunerados, facilitando a entrada dos alunos no mercado de trabalho.

8.5. Intercâmbios Internacionais e Mobilidade Acadêmica

No âmbito da internacionalização, o CEUB conta com a Agência CEUB de Mobilidade Acadêmica que tem a responsabilidade de centralizar a agenda de relações com instituições nacionais e estrangeiras com o intuito de:

- a) estruturar a política de atendimento para discentes e docentes/pesquisadores das modalidades EAD e presencial e de nossas instituições parceiras, além de acolher alunos estrangeiros com foco na internacionalização da IES;
- b) negociar e gerenciar acordos nacionais e internacionais entre a IES e suas parceiras;
- c) promover iniciativas conjuntas de cooperação, mobilidade, pesquisa e/ou cursos interinstitucionais para discentes das modalidades EAD e presencial;
- d) elaborar os critérios e realizar a seleção dos discentes da IES e dos demais interessados em participar das iniciativas.

As parcerias incluem instituições de países como Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, China, Espanha, Estados Unidos, Itália, Peru, Portugal, Rússia e Uruguai, além de convênios de mobilidade, pesquisa e cooperação nacional e internacional com instituições como o Banco Santander e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). As seleções ocorrem por meio de editais e/ou chamadas direcionadas a alunos matriculados em nossos cursos, nas modalidades EAD e presencial, que buscam alunos aptos a participar das iniciativas de mobilidade internacional. Os critérios de seleção incluem: **bom desempenho acadêmico** (via histórico escolar), **vínculo institucional** extra atividades obrigatórias (monitoria, iniciação científica, atividades extensionistas) e proficiência em **idioma** estrangeiro.

Dentre as modalidades de oferta de mobilidade, existem as disciplinas interinstitucionais e internacionais em que os alunos cursam uma disciplina de sua matriz curricular em uma universidade no exterior. Além disso, o CEUB promove eventos institucionais em parceria com representantes de instituições estrangeiras, departamentos de promoção cultural e educacional de embaixadas - como Estados Unidos, Canadá e França - e de fomento à educação internacional, como a Education USA, a QS Quacquarelli Symonds, ETS (Educational Testing System), que comumente participam de atividades on-line e presencialmente em nossos *campi*.

8.6. Estágio não-obrigatório

Segundo a lei 11.788/08, “estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior”. Assim, indica a legislação que o estágio curricular pode ser obrigatório ou não obrigatório.

Para o presente curso, o estágio **não é obrigatório**, mas são colocadas à disposição do estudante diversas oportunidades de preparação para o mercado de trabalho, por meio da prática construtiva, desenvolvida no ambiente laboral.

O estágio não-obrigatório, estruturado como dimensão pedagógica, é compreendido como um instrumento de inserção no mundo das instituições e organizações públicas ou privadas, para o aprimoramento de novas competências do trabalho profissional. A coordenação do curso supervisiona a atividade, em ligação com a equipe de secretaria do CEUB. O estágio poderá ser realizado, desde o 1º semestre do curso, não devendo concorrer com o período destinado às atividades pedagógicas.

Tais oportunidades de estágios remunerados ou não remunerados incluem convênios com mais de 2.700 empresas, órgãos públicos e organismos do terceiro setor, localizados em diversas cidades do País. Na área de TI, são centenas de opções para o estudante desenvolver as práticas educativas complementares. A Secretaria-geral do CEUB coordena as ações necessárias à gestão dos convênios.

Assim, por configurar-se como estágio não obrigatório, a carga horária poderá ser contabilizada como atividade enriquecedora do currículo, mediante solicitação do estudante e apresentação de documentação comprobatória, sendo as horas acrescidas à carga horária regular e obrigatória.

8.7. Educação Empreendedora

O estudante possui à sua disposição uma plataforma de gestão da trabalhabilidade, promovendo a orientação de carreiras, rede de egressos, acesso a vagas de estágios, além de diversos outros benefícios. Com a plataforma, os estudantes podem indicar suas preferências profissionais em seu currículo inteligente, obtendo sugestões e opções de vagas, além de oportunidades de aprimoramento profissional e acadêmico.

8.8. Monitoria

O projeto institucional de monitoria é parte do Programa de Integração Ensino-Extensão e tem como objetivo promover a dinamização das relações entre

professores e monitores com projetos que enriqueçam a vida acadêmica, possibilitem a iniciação às relações entre professores e monitores com projetos que enriqueçam a vida acadêmica a iniciação profissional do monitor, despertem a vocação para o magistério e agreguem experiências e valores que contribuam com a formação profissional.

8.9. Iniciação Científica

Os projetos de iniciação científica visam o desenvolvimento de pesquisa institucional, oferecida a todos os alunos do curso sob orientação dos professores. O objetivo é introduzir e disseminar a pesquisa, possibilitando maior articulação entre teoria e prática, bem como incentivar a participação dos estudantes para que desenvolvam o pensamento e a prática científica sob a orientação de pesquisadores qualificados.

9. INFRAESTRUTURA

Para garantir uma boa gestão e operacionalização dos serviços relacionados à infraestrutura da Instituição, a Gerência Executiva de Infraestrutura do CEUB atua no constante aperfeiçoamento da estrutura física dos ambientes, como salas de aulas, sala dos professores, laboratórios, biblioteca, entre outros, no sentido de buscar sempre o equilíbrio entre as necessidades apresentadas pelos diversos setores, atendimento à legislação, aproveitamento dos espaços com a elaboração de layouts específicos para cada demanda e consequentemente, proporcionar condições para que os colaboradores e os docentes tenham o espaço adequado para a realização do trabalho e contribua de forma eficiente para o aprendizado, além de favorecer as relações humanas.

A gerência conta com colaboradores atuando em setores, que têm como objetivo manter as áreas dos campi Asa Norte, Taguatinga II, bem como os espaços do Edifício União e Santa Maria, que são considerados apoio aos cursos em perfeitas condições para utilização de toda comunidade.

Quanto às condições de acessibilidade, as portas possuem abertura de no mínimo 80 cm, maçanetas do tipo alavanca, instaladas em altura acessível, posicionadas na faixa do alcance manual. Os projetos garantem a circulação mínima de 90 cm e área para manobra com rotação de 360°. São garantidos o posicionamento frontal ou lateral da área definida pelo M.R. em relação ao objeto, avançando sob este entre 0,25 m e 0,55 m, em função da atividade a ser desenvolvida.

Todos os ambientes são planejados para atender à especificidade de cada atividade desenvolvida, os projetos atendem às exigências da Lei Nº 10.098, com base na NBR 9050 e na NR 17 para preservar a saúde e bem-estar da comunidade acadêmica; a limpeza e conservação dos ambientes são realizadas diariamente com equipes individuais para cada ambiente. Os ambientes são climatizados nos padrões da NBR 16401-3 quando necessário é utilizado forro específico para garantir melhor desempenho acústico; a iluminação é distribuída e dimensionada conforme a NBR 5413 e o controle realizado no local com o luxímetro, sob a supervisão do Engenheiro Eletricista.

Para o desenvolvimento do curso, o CEUB disponibiliza equipamentos de alta tecnologia que são utilizados durante as aulas e em atividades extraclasse.

9.1. Espaço de Trabalho para a Coordenação

O CEUB disponibiliza espaço apropriado para a Coordenação do curso, localizado nas instalações da FATECS, situada no bloco 1, do Campus da Asa Norte.

O espaço de trabalho para coordenador permite **atendimento reservado aos alunos**, por meio de gabinete devidamente estruturado, especialmente para estas atividades com os estudantes, que necessitam deste tipo de espaço para realizar suas considerações. As

instalações da FATECS dispõem de gabinetes para atendimento a alunos, com a possibilidade de atendimento para até 2 (dois) alunos ao mesmo tempo. Para necessidades maiores de participantes simultâneos, também com a devida privacidade, uma das salas de reunião ou de aula podem ser reservadas.

Para os trabalhos normais de planejamento e acompanhamento das ações acadêmico-administrativas, o coordenador do curso dispõe de estação de trabalho individual com equipamento de informática de última geração, incluindo monitor duplo e capacidade de processamento diferenciada (Intel i7), ligado à internet de alta velocidade, além de impressora, armários, mesa de trabalho, cadeiras para atendimento a professores e estudantes, linha telefônica e uma equipe de assistentes para atendimento aos alunos e apoio às atividades da coordenação.

O ambiente, além dos computadores vinculados à rede cabeada, possibilita acesso à rede Wi-Fi do campus. Caso a Coordenação necessite realizar reunião com mais de 2 e até 6 interlocutores, ou com maior privacidade, a unidade conta com sala específica nas instalações da FATECS, para tais finalidades. Para números maiores que 6 interlocutores ou em caso de necessidade de reunião com utilização de recursos computacionais para todos os participantes, a Coordenação do curso dispõe da possibilidade de agendamento de laboratório de informática, conforme disponibilidade.

Além da estrutura computacional e tecnológica disponibilizada, o gabinete é climatizado, possui recursos de acessibilidade e acústica, sendo o ambiente confortável, ventilado, limpo e com comodidade para a realização dos trabalhos compatíveis com a carga horária da Coordenação. O espaço físico onde se encontra o gabinete conta ainda com copa própria para a realização de lanches e refeições. Os serviços de manutenção preventiva são realizados conforme programação das áreas responsáveis pelos equipamentos e mobiliários, com inspeção de equipamentos e substituição quando necessário. Os ambientes são higienizados regularmente para cada turno de trabalho.

9.2. Espaço de Trabalho para Docentes em Tempo Integral

O CEUB disponibiliza gabinetes com espaços de trabalho para professores de tempo integral, os quais podem trabalhar de forma remota ou utilizar-se dos recursos disponíveis na sede ou nos polos. As estações de trabalho dos professores são equipadas com mesas, cadeiras e computadores com acesso à internet. Além disso, são devidamente climatizadas, iluminadas e com acústica controlada, sendo adequadas ao desenvolvimento de ações acadêmicas, como planejamento, atendimento, orientação e demais atividades a serem desempenhadas pelos docentes.

Os espaços de trabalho dos professores contam ainda com uma infraestrutura de ambientes ventilados, confortáveis e com acessibilidade, próximas a diversos espaços de convivência e espaços de alimentação. O uso de salas reservadas encontra-se disponível,

para atendimento a discentes e orientandos, garantindo a privacidade no ambiente escolar.

Os *campi* da Asa Norte e de Taguatinga contam ainda com área para o uso dos professores em suas necessidades de reprografia. Adicionalmente, os professores podem optar pelo envio de seus arquivos para reprografia por meio digital, via Sistema de Gestão Institucional (SGI) ou, se preferirem, podem comparecer diretamente na área de Reprografia, que dispõem de uma estação de trabalho, com acesso à internet e conectada a uma impressora, de modo a poder gerenciar seus arquivos de impressão. Em resumo, cada espaço de trabalho dos professores conta com uma estação de trabalho, impressora compartilhada, cadeira estofada, iluminação, limpeza, climatização e acústica adequadas e meios de acessibilidade.

Os locais de trabalho para docente em tempo integral ainda contam com espaços reservados para guarda de material e demais equipamentos.

Quanto aos recursos de tecnologias da informação e comunicação, a instituição oferece uma ampla infraestrutura tecnológica em Datacenter próprio e redundante, além de uma equipe interna especializada em desenvolvimento de software acadêmico e de infraestrutura tecnológica, o que permite soluções digitais de comunicação e interação modernas, personalizadas e que apoiam o processo de ensino-aprendizagem, de modo a facilitar o desenvolvimento do conteúdo previsto no projeto pedagógico dos cursos. Entre recursos disponíveis, podemos citar: Portal Institucional, Campus Online, Espaço Professor, Chronus Web, Google For Education, Sistema de Gestão Institucional, dentre outros.

Os serviços de manutenção preventiva da instituição são realizados rotineiramente, com inspeção diária de equipamentos e a substituição é realizada quando necessário.

9.3. Salas Coletivas de Professores

Os docentes alocados no Campus da Asa Norte dispõem de 9 (nove) salas coletivas para professores, totalizando 626,31 m². Tais salas possuem a capacidade para abrigar simultaneamente 251 docentes. Os docentes do curso contam com salas de professores, distribuídas pelo *campus*, inclusive com televisores, equipamentos e mobiliário para lazer, integração e descanso. Todas as salas estão adequadas às necessidades dos professores, contando com armários individuais (passíveis de serem trancados para guarda de materiais e itens pessoais), cadeiras, mesas, infraestrutura de energia, água, rede Wifi, que são devidamente limpas, iluminadas e climatizadas.

No *campus* Taguatinga, está também disponível uma sala ampla e compartilhada, permitindo ao corpo docente integração e socialização diárias, com capacidade para aproximadamente 122 docentes simultaneamente, em uma área de aproximadamente 319,82m². Da mesma forma, a sala é adequada às necessidades dos professores, sendo devidamente limpa, iluminada e climatizada. Possui acessibilidade plena a todas as suas dependências, contando com sanitários de uso exclusivo para os docentes, bem como uma

copa exclusiva e integralmente equipada. A sala conta com mesas para uso dos docentes, além de computadores, com acesso à rede cabeada, bem como amplo e irrestrito acesso à rede wifi. A sala de professores conta, ainda, com escaninhos chaveados individuais para uso de cada professor, para acomodação de seus pertences pessoais.

Além disso, contam com apoio de técnicos nos turnos matutino, vespertino e noturno, de modo a atender integralmente as demandas dos professores. O suporte técnico pode ser acionado via telefone, whatsapp, e-mail, SGI, hangouts, bem como o apoio da equipe técnico-administrativa.

Na sala de professores (AVA), ainda são disponibilizados tutoriais de apoio técnico e treinamentos aos professores voltados, por exemplo, para a instalação dos softwares de apoio, o uso da plataforma AVA/ Sala Online, a correção de atividades, entre outros.

Desse modo, o suporte de infraestrutura física, tecnológica e de apoio técnico-administrativo oferecido possibilita o amplo desenvolvimento do trabalho docente de maneira a atender aos suportes necessários, além de fornecer descanso, conforto, atividades de lazer e integração dos professores, tanto presencial quanto à distância.

9.4. Salas de Aula e Recursos de Estudo

Os alunos podem, se precisarem, utilizar-se da infraestrutura física disponibilizada pela instituição para realizar seus estudos, dispondo no polo Sede (Asa Norte), de 199 salas de aula, que totalizam 12.029,41 m², as quais disponibilizam carteiras estofadas, mesa e cadeira estofada para o professor, quadro branco, computador, projetor e caixas de som, atendendo aos requisitos de acessibilidade, climatização, acústica, iluminação, limpeza, conservação e comodidade. Além disso, todos os alunos e professores têm acesso à rede de internet WIFI.

O Campus da Asa Norte contém 7 auditórios, totalizando 1.060,73 m² e capacidade para 944 pessoas. Todos os auditórios são climatizados com equipamentos de ar-condicionado de acordo com a NBR 16401-3, possuem cadeiras estofadas, computador, projetor, caixas de som e equipamentos para videoconferência. Os ambientes são projetados conforme legislação, descrita no código de Edificações do Distrito Federal, a NBR 9050 e à NBR 10152, visando manter o controle dos níveis de ruído de acordo; a NBR ISO/CIE 8995-1, 5413/92 para controle da iluminação; e para os móveis a ABNT 15878/12, 13966/08, bem como as recomendações de Neufert. Quanto à acessibilidade, os auditórios são reservados espaços para os P.M.R, P.O. e 2% para P.C.R conforme determina o Código de Obras do Distrito Federal. Esses locais estão distribuídos na plateia próximos a uma rota acessível, vinculada a uma rota de fuga. Estão instaladas em piso de plano horizontal e garantem um assento para um acompanhante ao lado dos espaços reservados às pessoas com deficiência. Os espaços garantem as dimensões mínimas para favorecer o deslocamento desses usuários. Ainda, tais espaços garantem a disposição para presença física de intérpretes e projeção de tela com a imagem dos mesmos.

No Campus de Taguatinga, os alunos dispõem de 77 salas de aula, sendo 14 com capacidade para 20 a 40 alunos, 39 para 40 a 60 alunos e 16 para 60 a 70 alunos. Cada sala de aula conta com carteiras estofadas para os alunos, mesa e cadeira estofada para o professor, quadro branco, tela de projeção, computador para uso do professor com acesso à rede Wi-Fi e à rede cabeada, caso o professor prefira trazer seu próprio equipamento, projetor multimídia, caixas de som e acesso à rede de internet Wi-Fi para todos os alunos. Ademais, todas as salas da unidade atendem aos requisitos de acessibilidade, climatização, acústica, iluminação, limpeza, conservação e comodidades. O polo EAD Taguatinga conta com um auditório, totalizando 198 lugares. O auditório é climatizado, possui bancada para composição de mesa de trabalho que comporta até 5 pessoas, púlpito para uso individualizado de palestrante, computadores, dois projetores e caixas de som e sistema de sonorização completo.

9.5. Biblioteca

A composição do acervo do Complexo de Bibliotecas João Herculino do CEUB compreende livros e periódicos nacionais e internacionais, em formato impresso e digital, jornais impressos e eletrônicos, materiais especiais como bases de dados, filmes, obras de referência e acervo fotográfico. A formação e o desenvolvimento de coleções ocorrem por criteriosos processos de seleção, avaliação e aquisição, visando atender às necessidades informacionais de seus usuários. Na IES, buscam-se bibliografias atualizadas em todas as áreas do conhecimento, para apoiar o ensino, a pesquisa e a extensão, tanto presencial, quanto remota. Assim a atualização do acervo funciona em consonância com as políticas educacionais presentes na Proposta Pedagógica Institucional (PPI/PDI) e com os programas de ensino inseridos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

A atualização e a quantidade de livros a serem adquiridos para a bibliografia básica e complementar são definidas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos com base nas unidades curriculares (UC) selecionadas para as disciplinas em alinhamento com a proposta pedagógica do curso. Os títulos adquiridos são das últimas edições disponíveis no mercado editorial, exceção feita às obras clássicas das áreas de conhecimento.

O acervo da biblioteca virtual é formado por documentos eletrônicos, bases de dados multidisciplinares, periódicos acadêmicos internacionais, monografias da produção acadêmica discente, revistas no sistema eletrônico editorial aberto, livros digitais, revistas acadêmicas publicadas pelo CEUB, repositório institucional, sites temáticos e links com outras bases de dados, cujo objetivo é prover acesso online à informação pela web, beneficiando o acesso dos alunos a materiais específicos e às bibliografias básica para realização de seus estudos na modalidade a distância. São disponibilizadas aos usuários duas bases de livros digitais com características multidisciplinares: Minha biblioteca e Biblioteca Virtual Universitária. A pesquisa ao acervo é feita por autor, título e assunto e o download do documento é permitido obedecendo à lei de direito autoral brasileiro. É permitido ainda

arquivar o resultado da busca em pasta particular, criada pelo próprio usuário, ou seja, o usuário personaliza sua própria biblioteca. O acesso a esses acervos é remoto e ilimitado.

Os periódicos internacionais são acessados diretamente nas redes de comunicação. O documento é recebido por transferência eletrônica e reproduzido remotamente, por meio do banco de dados. O acesso à coleção de periódicos internacionais é ilimitado e pode ser feito por diversos usuários simultânea e remotamente. A Biblioteca dispõe de computadores para facilitar o acesso em suas instalações para todos os alunos, independente do seu campus ou polo EAD de vinculação. Encontram-se disponíveis para leitura e reprodução, vários jornais diários da imprensa nacional. Jornais estrangeiros são acessados eletronicamente, por meio da base de dados Newspaper Source, cuja coleção disponibiliza texto completo de, aproximadamente, seiscentos e dez jornais, podendo ser pesquisados por título, assunto, editor e artigos.

O crescente número de informações requer usuários capacitados na busca, na seleção e na normalização de documentos. Por isso, o CEUB criou o Programa de Educação e Informação do Usuário, como forma de garantir aos discentes acesso rápido e eficiente ao acervo da Biblioteca. Iniciativas desta natureza possibilitam maior agilidade no acesso e no uso das informações a partir da elaboração de estratégia de busca. As capacitações são voltadas para consultas e pesquisa em documentos eletrônicos, base de dados, livros digitais e informações disponíveis na internet e orientados para uso de tecnologias de recuperação da informação. Para os portais e os sites acadêmicos, incluindo as bibliotecas virtuais, foi definida nova arquitetura com integração de recursos de busca e navegação. Trata-se de recursos informacionais importantes, disponíveis aos usuários com acesso remoto e ilimitado.

O projeto de modernização das bibliotecas incentiva ainda mudanças estruturais e conceituais em que se toma a concepção de biblioteca como gestora da informação, participante e promotora do progresso do conhecimento por meio da organização e classificação do conhecimento acumulado, para acesso ao uso, de forma rápida e fácil. A ampliação do repositório institucional e das bibliotecas digitais demandam uma gestão de modo a possibilitar e abrigar novos serviços e produtos. O repositório institucional, criado para acolher a produção intelectual e científica do CEUB, constitui um acervo digital que reúne, armazena e disponibiliza acesso aberto e público às suas coleções.

Há ainda na Biblioteca Central, no Campus Asa Norte, um setor projetado para abrigar acervos de obras raras e especiais, armazenados em ambiente climatizado com controle de temperatura, totalmente higienizado e seguro, a fim de garantir a preservação da coleção. O acervo está protegido por sistema antifurto, por meio de etiquetas magnéticas.

As coleções do acervo da biblioteca estão classificadas conforme a tabela de Classificação Decimal Universal (CDU). Seu sistema classificatório flexível permite o cadastramento de acervos de quaisquer tipos ou natureza, facilitando sua recuperação. O armazenamento das informações é feito por arranjos temáticos. A sinalização na biblioteca contempla os ambientes e serviços oferecidos. Estantes e prateleiras estão sinalizadas

obedecendo a divisão de assuntos segundo a classificação CDU. Prioriza-se, no processamento técnico, a rapidez do acesso aos documentos, considerando a lógica: análise temática, classificação e indexação. Na catalogação, é observada a NBR-6023. Os serviços aos usuários são oferecidos em formato online e presencial.

Os serviços envolvem atendimentos às pesquisas informacionais, consultas ao catálogo online, aplicação de normas na elaboração de trabalhos científicos, orientações nos processos de eficiência para uso de diversos recursos informacionais. Nesse novo formato de serviço, amplia-se a autonomia ao usuário, com a criação de 'ilhas' de apoio ao usuário, localizadas nas unidades da Biblioteca, para atendimento especializado pelo bibliotecário. Por meio das políticas e das práticas acadêmicas institucionais integradas, a Biblioteca cria o ambiente propício aos objetivos institucionais e, apoiando o desenvolvimento de competências pedagógicas, facilita o acesso eficiente à informação que permite o ensino e a aprendizagem consolidada aos estudantes de todos os cursos. Por fim, as políticas operacionais e de gestão da Biblioteca estão integradas às necessidades de ensino, de pesquisa e de extensão da instituição. Têm suas ações norteadas pelos resultados dos processos de auto avaliação realizados pela CPA, os estudos internos de necessidade dos usuários, os relatórios do NDE e a oferta de novas tecnologias disponíveis para transferência da informação. As políticas de prestação de serviço da biblioteca são sempre focadas no acesso, agilidade de busca e recuperação de informações e facilidade de uso.

9.6. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática

O CEUB disponibiliza à comunidade acadêmica toda a infraestrutura tecnológica necessária para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e administrativas. Na instituição, a Gerência Executiva de Tecnologia da Informação (GETI) é responsável pelo suporte técnico e manutenção preventiva e corretiva dos recursos de informática de forma a assegurar sua plena disponibilidade. A rede de computadores do CEUB interliga 3.460 estações de trabalho, com computadores e periféricos de alta qualidade e última geração, instalados nos *campi* da Asa Norte e Taguatinga, no Edifício União no Setor Comercial Sul, no internato da Medicina em Santa Maria e nos núcleos de assistência jurídica do Plano Piloto e cidades satélites, prevendo em sua composição infraestrutura de rede cabeada e sem fio com acesso a Internet, mobiliário, iluminação e condicionamento de ar adequados, bem como unidades em locais acessíveis aos PNEs.

Em termos dos equipamentos de informática para acesso pelos alunos, as estações de trabalho computacionais são distribuídas nas razões aproximadas de 20% na área administrativa e 80% na área acadêmica. O CEUB dispõe de conjuntos multimídia constituídos de computador, projetor multimídia, caixas de som e amplificador instalados em salas de aula, laboratórios, ateliês e auditórios, ambientes mobiliados, iluminados e com controle adequado de temperatura. No Campus da Asa Norte, os computadores disponíveis estão distribuídos nos ambientes constituídos por laboratórios de ensino de informática,

laboratórios com recursos de TI para atividades extraclasse e de uso específico.

Os *campi*, polos EAD próprios e demais unidades do CEUB estão integradas em uma rede de comunicação de dados de alto desempenho suportada por uma infraestrutura de cabeamento estruturado e links de acesso a dados e internet de 1.200 Mbps, os quais atendem às redes acadêmica, administrativa e a rede sem fios (redes wi-fi wireless) e que utilizam equipamentos de última geração de gestão da rede para garantir a oferta dos serviços de conexão nas instalações da IES. Todas as salas de aula multimídia e laboratórios são atendidos por rede cabeada o que permite a transmissão de dados de forma estável e contínua, com redundância de links de internet e é indicada para transmissão de palestras, videoconferências, apresentações de vídeos em formato streaming ou qualquer evento que necessite de acesso estável à rede. Além disso, esta rede está conectada à GigaCandanga, infraestrutura de rede de alta velocidade voltada à comunidade brasileira de ensino e pesquisa, em parceria com a RNP.

Complementa a infraestrutura oferecida aos alunos um conjunto de servidores instalados no datacenter da instituição com serviços de apoio às atividades acadêmicas, servidores de autenticação de usuários, bancos de dados, serviços de compartilhamento de CPUs (multipoint) e de distribuição virtualizada de aplicações (MDOP). Nas redes acadêmicas cabeada e wi-fi, o aluno é cadastrado, dispendo de e-mail institucional no domínio "@sempreceub.com", usuário e senha específica única para acesso aos computadores, sistemas institucionais e rede wireless, além de área privada em disco, oferecida em ambiente virtual (Google Drive) para armazenamento arquivos digitais relacionados às suas disciplinas, garantindo a segurança e disponibilidade dos recursos providos pela IES.

Além da infraestrutura física, a IES disponibiliza softwares e sistemas de uso coletivo e especializado atendendo às demandas previstas nos projetos pedagógicos dos cursos, mantendo o parque tecnológico com soluções de software atualizadas. O uso da virtualização de aplicações (MDOP) permite ao aluno ter acesso aos softwares, que necessita para o desenvolvimento de atividades acadêmicas em qualquer equipamento da rede de computadores da IES, dando mais liberdade e mobilidade aos estudantes usuários da infraestrutura e soluções. Além da oferta de equipamentos, os seguintes softwares são disponibilizados para os cursos:

- Google Workspace for Education: contrato corporativo educacional e administrativo que disponibiliza a suíte Google (Gmail, Google Drive e editor de Documentos, editor de Planilhas, editor de Apresentações, editor de Formulários, Agenda, Comunicador Google Meet para videoconferência e conversas on-line, Contatos, Grupos, Keep, etc.) aos alunos, professores e equipe administrativa;
- Microsoft: contrato corporativo educacional e administrativo que permite o uso de praticamente todos os softwares da Microsoft (Windows, Word, Excel, Powerpoint, Access, Visual Studio, Visio, SQL etc.), estendendo o fornecimento de licenças gratuitas de alguns desses softwares aos alunos e professores de cursos da área

tecnológica;

- AutoDesk: contrato para uso de software AutoCAD (com o Maya incluído), estendendo o fornecimento de licença gratuita aos alunos e professores de cursos que usam o AutoCAD;
- Adobe: contrato para uso do pacote Adobe Creative Cloud, pacote completo incluindo Photoshop, InDesign e Illustrator;
- IBM: parceria para uso de softwares licenciados pela IBM;
- Outros softwares pagos: Geo5 (Geofine), QiBuilder, Eberick e Volare; pacote da CEPTEL (Anarede, Flupot, Anatem, Anafas, NH2, Sapre, Pacdyn, Harmzs, Plantac);
- Sketchup e V-ray for Sketchup, Unity, Camtasia, ArcGIS, Canit, CorelDraw, DietWin, Final Cut Studio, Hygia, iLife, Mac OS, Physical Test, Sound Forge, Telewin, Vegas, Avanutri, Hygia e dezenas de softwares livres.

Nos laboratórios e no Núcleo de Apoio ao Discente - NAD, os alunos com necessidades especiais contam com **soluções de acessibilidade específicas**. Tais soluções permitem aos estudantes contar com apoio adicional personalizado para o desenvolvimento das atividades pedagógicas presenciais, fomentando as ações de educação inclusiva na instituição. A inclusão é tratada com propriedade nas diversas atividades do curso, sejam elas presenciais ou a distância, apoiando os estudantes, durante todo o processo de ensino-aprendizagem programado para o curso.

Toda esta estrutura tecnológica de recursos é mantida com apoio de políticas e normas específicas dentre as quais destacam-se estas abaixo listadas:

- Políticas de uso de recursos tecnológicos, serviços de Infraestrutura de Rede de Computadores e Sistemas de Gestão Acadêmica e Administrativa do CEUB: com o objetivo de prover a segurança, a disponibilidade e a integridade dos dados e das informações institucionais em meios eletrônicos e aprimorar o uso dos recursos de informática no desenvolvimento exclusivo de atividades administrativas e acadêmicas.
- Política de aquisição, renovação e instalação de software: que define as regras para aquisição, atualização e instalação dos softwares ou aplicativos nos computadores da IES;
- Política de aquisição e renovação de equipamentos de informática: que, de forma coerente, garante modernização dos laboratórios de informática, consistindo na substituição gradual dos equipamentos que vão se tornando obsoletos, tendo por princípio a movimentação de todo o parque tecnológico a partir da aquisição de equipamentos de última geração. Assim, a cada aquisição de computadores, impressoras, scanners e outros equipamentos de informática, ocorre uma renovação

geral nos laboratórios, começando por aqueles que exigem equipamentos com grande poder de processamento, memória e desempenho até aqueles que requerem máquinas com bom desempenho.

- Política de manutenção de laboratórios e equipamentos de informática: que estabelece atividades de manutenção preventiva e corretiva de primeiro nível aos ambientes tecnológicos da IES com equipe própria, disponível nos 3 turnos de funcionamento, tendo por missão manter os laboratórios de informática e os equipamentos de uso administrativo em pleno funcionamento, auxiliando os alunos, professores e funcionários durante todo o horário de realização das atividades acadêmicas.

Além das políticas, as normas específicas de uso dos equipamentos de informática, bem como o apoio presencial de Técnicos de Laboratório em regime de plantão em áreas específicas nas unidades do CEUB, orientam e completam os serviços de TI oferecidos pela IES.

9.7. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

O Comitê de Ética em Pesquisa segundo as diretrizes éticas, “é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos”. Cabe às instituições que realizam pesquisa, envolvendo a participação de seres humanos, constituírem e manterem seus comitês. No caso do CEUB, o CEP é ligado à Diretoria Acadêmica.

O Comitê de Ética em Pesquisa do CEUB (CEP/CEUB), iniciou suas atividades em 14 de setembro de 2004, por meio da Portaria n.º 05 da Reitoria, e está registrado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) desde outubro de 2005. A CONEP, instância colegiada vinculada ao Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde, possui dentre as suas atribuições, registrar os Comitês de Ética em Pesquisa, orientar, acompanhar e fiscalizar os trabalhos dos Comitês e estes, juntos com a CONEP formam o Sistema CEP-CONEP. O colegiado do CEP é multidisciplinar, constituído por 14 membros, sendo 11 professores da Instituição, um membro representando o corpo técnico especializado, no caso o Laboratório de Ciências – Labocien, um membro externo que representa a Sociedade Civil e um Representante dos Usuários, indicado pelo Conselho de Saúde do Distrito Federal (CSDF).

São atribuições do CEP a revisão ética de protocolos de pesquisas a serem desenvolvidos na Instituição, além de atividades educativas sobre ética em pesquisa e atividades consultivas aos pesquisadores, às atividades de extensão e de estágio do CEUB. Por indicação da CONEP, apreciam-se também projetos de pesquisa de instituições que não possuem comitê de ética. A operacionalização e o trâmite de pesquisas no sistema

CEP-CONEP são regulamentados pelas Resoluções n.º 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e complementares, que estabelecem as diretrizes éticas nacionais.

De acordo com a Resolução, pesquisa envolvendo a participação de seres humanos constitui-se naquela que, “individual ou coletivamente, tenha como participante o ser humano, em sua totalidade ou partes dele, e envolva-o de forma direta ou indireta, incluindo o manejo de seus dados, informações ou materiais biológicos”. Desse modo, devem ser submetidas à avaliação ética pesquisas em qualquer área de conhecimento, de graduação ou de pós-graduação, utilizando os diferentes instrumentos de coleta de dados ou informações. Tal avaliação visa contribuir para a qualidade das pesquisas, bem como a valorização do pesquisador, que recebe o reconhecimento de que sua proposta é eticamente adequada. Em 2016, foi aprovada a Resolução CNS n.º 510 voltada para pesquisas nas áreas de ciências humanas e sociais. Todo o processo de cadastro e análise da pesquisa é realizado por meio virtual, através do sistema Plataforma Brasil.

Cabe ao CEP a revisão ética dos projetos de pesquisa, o que inicialmente é realizado pela elaboração de um parecer pelos membros relatores. Em reuniões quinzenais, exceto no mês de janeiro, o colegiado do CEP avalia os pareceres dos relatores, dos quais emite um parecer consubstanciado constando aprovação, pendências ou não aprovação dos projetos em análise.

9.8. Ambientes Profissionais

O CEUB mantém parcerias e convênios com mais de 2.700 órgãos públicos e empresas, além de entidades do terceiro setor, com o objetivo de proporcionar aos estudantes os melhores ambientes profissionais para o desenvolvimento de suas competências, habilidades e atitudes.

Tal banco de dados permite ao aluno candidatar-se a oportunidades de estágio remunerado, potencializando os objetivos constantes no PPC, bem como no perfil profissional do egresso. Nestas opções, o aluno tem contato diário com profissionais das diversas carreiras tecnológicas, que possibilitam experiências diferenciadas de aprendizagem, conectadas ao mercado de trabalho.

Além disso, as atividades letivas contemplam aulas nos Laboratórios de Informática, Laboratórios Multiuso, Salas de aulas específicas e no Laboratório de Informática Virtual (LABIVIRT), que permitem a execução de atividades práticas, que podem ser replicadas em ambientes profissionais reais. Tais atividades são distribuídas pelos diversos semestres do curso, considerando a evolução do estudante em seu percurso formativo, fortalecendo as competências a serem adquiridas em cada etapa.

As possibilidades de diversificação de ambientes profissionais passam por avaliações periódicas, resultando em convênios a serem renovados, postergados e/ou cancelados, de acordo com as experiências dos alunos, junto às instituições, e com a necessidade institucional.

Os aspectos da prática pedagógica, da experiência mercadológica e da atitude dos estudantes são avaliados periodicamente, permitindo delinear ações de melhoria contínua, para que as opções ofertadas sejam as melhores possíveis, para o desenvolvimento de novos profissionais qualificados e com experiência prática de mercado, aprimorando as competências desenvolvidas no presente curso superior.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Manual para classificação de cursos de Graduação e sequenciais: CINE Brasil 2018**. Brasília: Inep, 2019.

BRASIL. DECRETO Nº 9.057, de 25/05/2017, **Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 , que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm> Acesso em: 31/10/2023.

BRASIL. DECRETO Nº 5.296, de 02/12/2004, **Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências**. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm> Acesso em: 31/10/2023.

BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em: 31/10/2023.

BRASIL. Lei n.º 11.788, de 25/9/2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes**. Brasília: PR, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm> Acesso em: 31/10/2023.

BRASIL. Lei n.º 13.005, de 25/6/2014. **Plano Nacional de Educação - PNE**. Brasília: PR, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm> Acesso em: 31/10/2023.

BRASIL. Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm> Acesso em: 31/10/2023.

CEUB. Núcleo de Apoio ao Discente - NAD. **Orientações aos discentes e aos docentes**. Brasília: CEUB, 2019. Disponível em: <<https://drive.google.com/drive/folders/1yKrBR3ipgQCxE4o-hxn7vTGWq6xS2GiX>> Acesso em: 31/10/2023.

CEUB. Reitoria. **Regimento Geral**. Brasília: CEUB, 2023. Disponível em: <https://www.uniceub.br/arquivo/regimento*pdf?AID=2243> Acesso em: 31/10/2023.

IBGE. **Desemprego**. Brasília: IBGE, 2023. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>> Acesso em: 26/10/23.

IBGE. **Produto Interno Bruto - PIB**. Brasília: IBGE, 2023. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>> Acesso em: 26/10/23.

IBGE. **IBGE CIDADES**. Brasília: IBGE, 2023. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/panorama>>. Acesso em: 26/10/23.

FUNGHETTO, S.S., FELIX, I.L.M, CARVALHO, R.I.B.(orgs.). **A INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR - UMA QUESTÃO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL**. Brasília: CEUB, 2012. Disponível em:<<https://repositorio.CEUB.br/jspui/handle/123456789/4399>> Acesso em: 31/10/2023.

MEC. **POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA.**

Brasília: MEC, 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>>
Acesso em: 31/10/2023.

MEC. **Sistema de Acompanhamento do Plano Nacional de Educação.** Brasília: MEC, 2023. Disponível em: <https://simec.mec.gov.br/pde/grafico_pne.php>. Acesso em: 26/10/2023.

MEC. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 05/01/2021. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.** Brasília: MEC, 2021. Disponível

em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>>. Acesso em: 31/10/2023.

MEC. Resolução CNE/CES nº 7, de 18/12/2018. **Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira** e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em:

<https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf>. Acesso em: 31/10/2023.

MEC/INEP. **Censo da Educação Superior - 2022.** Brasília: MEC, 2023. Disponível em:

<https://simec.mec.gov.br/pde/grafico_pne.php>. Acesso em: 26/10/2023.

NAUD, L.M. **Painel de Monitoramento da Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica no Brasil.** Brasília: CEUB, 2023.

ANEXO 1 - EMENTAS, BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES

Disciplina: Introdução à Ciência de Dados

Ementa: Introdução à Ciência de Dados e sua evolução. Fundamentos do pensamento analítico de dados; análise descritiva, inferencial e preditiva. Ciência de Dados e estratégias de negócio; Perfil profissional e Mercado de Trabalho. Tipos de Algoritmos: classificação, regressão, associação e agrupamento. Estudo de casos na área de Ciência de Dados. Estudo das funções linear, polinomial, exponencial e logarítmica. Comportamento e limite de funções contínuas. A derivada como uma taxa de variação. Conceito geométrico de derivada: a reta tangente. Taxas relacionadas. Extremos de funções. Derivadas numéricas e aplicações em ciências de dados.

Bibliografia básica:

AMARAL, Fernando. Introdução à ciência de dados. Rio de Janeiro: Alta Books; 2016.

GRUS, Joel. Data Science do zero: noções fundamentais com python. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. Data Science para Negócios: O que Você precisa saber Sobre Mineração de Dados e Pensamento Analítico de Dados. Alta Books. Rio de Janeiro, 2016. ISBN: 9788576089728.

ARTIGO

GUIMARÃES, A. J. R.; MENDES JÚNIOR, R.; FREITAS, M. do C. D. Requisitos para a ciência de dados: analisando anúncios de vagas de emprego com mineração de texto. RISTI: Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, v. 46, p. 54-70, jun. 2022. Disponível em:

https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=158719414&lang=pt-br&site=eds-live&auth_type=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds.

Bibliografia complementar:

ARTERO, A. O. Inteligência artificial: teoria e prática. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

GOLDSCHMIDT, Ronaldo.; PASSOS, Emmanuel; BEZERRA, Eduardo. Data mining: conceitos, técnicas, algoritmos, orientações e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

GRUS, Joel. Data Science do zero: noções fundamentais com python. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

TAURION, Cesar. Big Data. São Paulo: Brasport, 2013.

ARTIGO

MOURA JR., P. J. de. Ciência de dados e implicações teóricas e práticas em administração. Teoria e prática em administração, v. 10, n. 2, p. 1-4, jul./dez. 2020. Disponível em:

https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=145229861&lang=pt-br&site=eds-live&auth_type=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds.

Disciplina: Inteligência Artificial

Ementa: Sistemas especialistas. Agentes inteligentes. Linguagens simbólicas. Lógica como representação do conhecimento. Programação em lógica usando PROLOG. Resolução de problemas com busca. Estratégias de busca, busca cega e busca heurística. Subida de Encosta e algoritmo A*. Teoria Fuzzy, Computação Evolutiva, Computação Conexionista.

Bibliografia básica:

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013.

LUGER, G.F. O. Inteligência artificial: teoria e prática. Editora Pearson, São Paulo, 2014.

ROSA, João Luís Garcia. Fundamentos da inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ARTIGO

ASSIS, Servílio Souza *et al.* Desenvolvimento de um protótipo para classificação de perfis de pulverização utilizando processamento digital de sinais e redes neurais artificiais. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, v. 11, n. 1, p. 14-27, 2019. DOI: 10.5335/rbca.v11i1.8532. Disponível em:

<https://doaj.org/article/a8a11be406cb4665a2b3b1b761e78e57?>

Bibliografia complementar:

- FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2021.
- LIMA, Isaías; PINHEIRO, Carlos; SANTOS, Flávia. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- MEDEIROS, Luciano Frontino de. Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória. Curitiba: Intersaberes, 2018.
- RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2013.
- VILENKY, Renata. Inteligência artificial: uma oportunidade para você empreender. São Paulo: Expressa, 2021.

ARTIGO

ROCHA, I. F.; KISSIMOTO, K. O. Artificial intelligence and internet of things adoption in operations management: Barriers and benefits. Revista de Administração Mackenzie, v. 23, n. 4, p. 1-30, 2022. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=158303654&lang=pt-br&site=eds-live&authType=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Disciplina: Introdução a Python para Ciência de Dados

Ementa: Introdução ao Python 3. Módulos, Pacotes e Funções Built-in. Aritmética. Funções. Strings (cadeia de caracteres). Exceções. Listas. Tuplas. Dicionários. Conjuntos. Controle de Fluxo. Ordenação. Compressores de Lista. Geradores e Iteradores. Condicionais e repetições. Expressões Regulares. Programação Orientada a Objetos. Sobrecarga de Operadores. Ferramentas Funcionais, frameworks, gerenciador de pacotes e IDEs para programação em Python.

Bibliografia básica:

- GRUS, Joel. Data Science do zero: noções fundamentais com python. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.
- McKINNEY, Wes. Python para análise de dados: tratamento de dados com Pandas, Numpy e Ipython. São Paulo: Novatec, 2019.
- MENEZES, Nilo M. C. Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação Para Iniciantes. Editora : Novatec Editora; 3ª edição, 2019. ISBN-10 : 8575227181.

ARTIGO

LI, Yongquan. Python data analysis and attribute information extraction method based on intelligent decision system. Mobile Information Systems, p. 1-10, 2022. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aci&AN=156419054&lang=pt-br&site=eds-live&authType=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Bibliografia complementar:

- BANIN, Sérgio Luiz. Python 3: conceitos e aplicações: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2018.
- GUILHON, André et al. (org.). Jornada Python: uma jornada imersiva na aplicabilidade de uma das mais poderosas linguagens de programação do mundo. Rio de Janeiro: Brasport, 2022.
- LAMBERT, Kenneth A. Fundamentos de Python: estruturas de dados. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2022.
- TAVARES NETO, Roberto Fernandes; SILVA, Fábio Molina da. Introdução à programação para engenharia: usando a linguagem Python. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

ARTIGO

DALAWAT, Lakshyaraj Singh et al. Future market trends prediction with python and machine learning. International Journal of Advanced Research in Computer Science, v. 13, n. esp., p. 92-96, 2022. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aci&AN=158577612&lang=pt-br&site=eds-live&authType=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Disciplina: Modelagem de Dados

Ementa: Introdução à modelagem de dados: conceitos básicos e fundamentais relacionados aos sistemas e projetos de banco de dados (origem, arquitetura, histórico e tendências) e modelagem/modelos de dados (conceitual, hierárquico, rede, relacional, orientado-à-objetos, schema-less, etc). Modelo Entidade-Relacionamento (ER). Abordagem Relacional de Dados (Normalização de dados e Modelo lógico de dados). Documentação de projeto de banco de dados.

Bibliografia básica:

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 7. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2019.
MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação. 3. ed. São Paulo: Érica, 2014.
MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação. 4. ed. São Paulo: Érica, 2014.

ARTIGO

MARIN, Tatiane; TOMI, Giorgio Francesco Cesare de. Modelagem de dados de entrada para simulação estocástica de lavra. REM: Revista Escola de Minas, v. 63, n. 3, p. 559-562, jul. 2010. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=54312643&lang=pt-br&site=eds-live&authhtype=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Bibliografia complementar:

GONÇALVES, Rodrigo Ribeiro. Integração de dados na prática: técnicas de ETL para business intelligence com microsoft integration services. São Paulo: Érica, 2012.

LEAL, Gislaine Camila Lapasini. Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem. Curitiba : Intersaberes, 2015.

MANZANO, José Augusto N. G. MySQL 5.5: interativo: guia essencial de orientação e desenvolvimento. São Paulo: Érica, 2011.

ROB, Peter; Coronel. Sistemas de Banco de Dados: Projeto, Implementação E Administração. 8 ed. Cengage Learning.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2006.

SORDI, José Osvaldo de. Modelagem de dados: estudos de casos abrangentes da concepção lógica à implementação. São Paulo: Érica, 2019.

ARTIGO

PEREIRA, Beatriz Martins et al. Estudo comparativo da aplicação dos programas python e orange para a análise aprofundada de bancos de dados. Colloquium Exactarum, v. 20, n. 4, p. 46-53, 2020. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=148990404&lang=pt-br&site=eds-live&authhtype=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Disciplina: Álgebra Linear e Geometria Analítica

Ementa: Matrizes e Aritmética de Matrizes: Tipos de Matrizes – Classificação, Operações com Matrizes (matriz transposta, inversa, determinante), Matrizes Esparsas (definição e operações com matrizes), Fatoração de Matrizes. Sistemas Lineares; Regressão Linear. Autovalores e Autovetores de Matrizes. Aritmética Vetorial: Definição de Vetor, Produto Escalar e Produto Vetorial. Comprimentos e Distâncias, Ângulos e Ortogonalidade, Base Ortonormal. Planos: Equação Geral, Vetor Normal,

Bibliografia básica:

ANTON, H.; Rorres. Álgebra Linear com Aplicações. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BOLDRINI, J. L. Et Al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1986.

WINTERLE, P. Vetores e geometria analítica. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2014.

ARTIGO

SOUSA, L. G.; CASTRO, C. O. **Modelagem de problemas de engenharia civil usando álgebra linear.** In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2018. Disponível em: https://sic.unifesspa.edu.br/images/SIC2018/POSTER/Bolsista_LucasGomesDeSousa_CeciliaOrelana.pdf.

Bibliografia complementar:

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

LIPSCHUTZ, S.; Lipson. Álgebra linear. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

STRANG, G. Álgebra linear e suas aplicações. 4 ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.

SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4. ed. São Paulo: Thomson, 2007.

LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

ARTIGO

FORNARI, Aline; CARGNIN, Claudete; GASPARIN, Priscila Pigatto; ARAÚJO, Everton Coimbra de. Cálculo Diferencial e Integral e Geometria Analítica e Álgebra Linear na educação a distância. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 23, n. 2, abr./jun. 2017. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edssci&AN=edssci.S1516.73132017000200475&lang=pt-br&site=eds-live&authtype=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Disciplina: Análise e Produção de Texto - DVI

Ementa: Concepções de língua e linguagem no contexto acadêmico e profissional e seus respectivos gêneros textuais orais e escritos.

Bibliografia básica:

DIJK, Teun A. Van. Discurso e contexto: uma abordagem sociocognitiva. São Paulo: Contexto, 2012.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. O texto e a construção dos sentidos. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

ARTIGO

CONTIERO, L.; SILVA, T. L. M.; LIMA, J. A. Letramento em contextos digitais. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7., 2020, Maceió-AL. Anais [...]. Maceió-AL: Realize Editora, 2020. Disponível em:

<https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/68810>.

Bibliografia complementar:

BUENO, Wilson da Costa (org.). Estratégias de comunicação nas mídias sociais. São Paulo: Manole, 2015.

DISCINI, Norma. A comunicação nos textos. São Paulo: Contexto, 2005.

FERRARI, Pollyana (org.). Hipertexto, hipermídia: as novas ferramentas da comunicação digital. São Paulo: Contexto, 2007.

MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. Como escrever textos: gêneros e sequências textuais. São Paulo: Atlas, 2017.

SILVA, Saulo César Paulino e. Redigindo textos empresariais na era digital. Curitiba: InterSaberes, 2012.

ARTIGO

LIMA, Thatiana Helena; MUNIZ, Monalisa. Compreensão e desempenho em leitura e produção de texto em universitários. Avaliação Psicológica, v. 20, n. 4, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2021.2004.22012.12>. Disponível em:

<https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=b340739c-8941-44df-b2b9-212131b875ee%40redis>.

Disciplina: Cálculo

Ementa: Funções Reais de Várias Variáveis Reais: Gráficos, Limites e Continuidade, Derivação, Diferenciabilidade e Planos Tangentes, Gradiente e Derivadas Direcionais, Regra da cadeia, Otimização, Multiplicadores de Lagrange, Aplicações de Derivadas Parciais e Gradiente. Integração Numérica, Integrais Duplas e Triplas: Aplicações de Integrais Duplas e Triplas. Integrais de Linha e de Superfície: Campos Vetoriais, Superfícies Parametrizadas, Integrais de Superfície de Campos Vetoriais, Aplicações de Integrais de Linha e de Superfície. Teoremas Fundamentais da Análise Vetorial: Teorema de Green, Teorema de Stokes, Teorema da divergência, Aplicações dos Teoremas da Análise Vetorial. Sequências e Séries Numéricas: Conceitos de Sequência Numérica e Série Numérica, Série de Taylor, Série de Fourier, Aplicações de Sequências e Séries.

Bibliografia básica:

AVILA, G. ARAUJO, L. C. L. Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivadas, integrais. 6. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

GUIDORIZZI, Luiz, H. Um curso de cálculo. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. v. 1.

ARTIGO

ALMEIDA, M. V. de; IGLIORI, S. B. C. Educação Matemática no Ensino Superior e abordagens de Tall sobre o ensino/aprendizagem do Cálculo. Educação Matemática Pesquisa, v. 15, n. 3, p. 718-734, 2013. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=97604500&lang=pt-br&site=eds-live&authhtype=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Bibliografia complementar:

ANTON, Howard. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.

HOFFMANN, Laurence D. et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

HUGHES-HALLET, Deborah; GLEASON, Andrew M.; McCALLUM, Willian G. Cálculo a uma e a várias variáveis. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1.

THOMAS, George B; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. v. 1.

THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. v. 2.

ARTIGO

SOUZA, D. V. de.; FONSECA, R. F. da. Reflexões acerca da aprendizagem baseada em problemas na abordagem de noções de cálculo diferencial e integral. Educação Matemática Pesquisa, v. 19, n. 1, p. 197-221, 2017.

Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=122819046&lang=pt-br&site=eds-live&authtype=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Disciplina: Estrutura de Dados

Ementa: Arrays, listas (Listas circulares, listas duplamente encadeadas), pilhas, filas, árvores e suas variações (árvores binárias de busca, árvores binárias de busca balanceadas). Algoritmos de ordenação Bubblesort, Mergesort, Heapsort, Quicksort. Arquivos: Organização, estrutura e operação. Introdução à complexidade de algoritmos. Linguagem de programação a ser utilizada: Python.

Bibliografia básica:

DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh. Algoritmos. Porto Alegre: AMGH, 2011.

EDELWEISS, Nina. Estruturas de dados. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ARTIGO

HARA, Murilo Mickio Soares; SISCOOTTO, Robson Augusto. Objetos de aprendizagem para ensino de estruturas de dados fazendo uso de realidade aumentada: Sedra. Colloquium Exactarum, v. 10, n. 1, p. 62-77, jan./abr. 2018. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=130595804&lang=pt-br&site=eds-live&authtype=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Bibliografia complementar:

BORIN, Vinicius Pozzobon. Estrutura de dados. Curitiba: Contentus, 2020.

CURY, Thiago Espíndola et al. Estrutura de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

PINTO, Rafael Albuquerque et al. Estrutura de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

PEREIRA, Silvio do Lago. Estruturas de dados em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2016.

RIBEIRO, João Araújo. Introdução à programação e aos algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

ARTIGO

HENTZ, ngela Maria Klein et al. Treedetection: automatic tree detection using uavbased data. Floresta, Curitiba, v. 48, n. 3, p. 393-402, jul./set. 2018. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=131119668&lang=pt-br&site=eds-live&authtype=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Disciplina: Introdução a R para Ciência de Dados

Ementa: Dados e tipos de dados, variáveis e tipos de objetos, vetores, operações com vetores, leitura de dados. Operadores Básicos, Relacionais e Lógicos. Operações com Vetores. Fatores. Trabalhando com Matrizes. Operações com Listas e Listas Nomeadas. Strings. Operações com Data Frames. Estruturas de Controle (for, while, if-else, repeat, next, break). Gráficos em R. Funções. Família de Funções apply (lapply, sapply, tapply, mapply, vapply). Funções strsplit(), unlist() e do.call(). Pacotes e Instalação de Pacotes.

Bibliografia básica:

MELO, Cleuton Sampaio Jr. Data Science Para Profissionais. Utilizando R. Editora: Ciência Moderna; 1ª edição, 2018. ISBN: 9788539910083.

FERREIRA, Pedro Guilherme Costa (org.). Análise de séries temporais em R: curso introdutório. São Paulo: Atlas, 2017.

SILVA, Leandro A. Introdução à Mineração de Dados - Com Aplicações em R: com Aplicações em R. Editora: GEN LTC; 1ª edição, 2016. ISBN-10 : 853528446X.

ARTIGO

GIORGI, Federico M.; CERAOLO, Carmine; MERCATELLI, Daniel. The R Language: an engine for bioinformatics and data science. Life, v. 12, n. 5, p. 648-648, maio 2022. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=157237147&lang=pt-br&site=eds-live&authType=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Bibliografia complementar:

FIELD, Andy. Discovering Statistics using R. Sage Publications (CA); 1st Edition. ISBN-13: 978-1446200469.

LANDER, Jared P. R for Everyone: Advanced Analytics and Graphics (2nd Edition). ISBN: 978-0321888037.

LONG, J. D.; TEETOR, Paul. R Cookbook: proven recipes for data analysis, statistics, and graphics. 2. ed. EUA: O'reilly, 2019.

PERLIM, Marcelo S. Análise de dados financeiros e econômicos com o R. Porto Alegre: Independently Published, 2021. Disponível em: https://www.msperlin.com/adfeR/adfeR_pt_ed03-ONLINE.pdf.

WICKHAM, Hadley. R para data science: importe, arrume, transforme, visualize e modele dados. Alta Books.

ARTIGO

ATICI, Ramazan; PALA, Zeydin. Prediction of the Ionospheric foF2 parameter using R language forecast hybrid model library convenient time series functions. Wireless Personal Communications, v. 122, n. 4, p. 3293-3312, 2022. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aci&AN=154982277&lang=pt-br&site=eds-live&authType=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Disciplina: Probabilidade e Estatística

Ementa: **Probabilidade:** Eventos aleatórios. Espaço probabilístico. Distribuição de probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Variância e covariância. Correlação e regressão. **Estatística:** Análise exploratória de dados (análise e interpretação de informações univariadas e multivariadas, modelos e técnicas Box-Plot, avaliação de outliers, medidas de posição e dispersão). Planejamento de uma pesquisa. Técnicas de amostragem. Inferência estatística: Teoria da estimação e testes de hipóteses.

Bibliografia básica:

MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

ROSS, Sheldon M. Introduction to probability models. Academic press, 2014.

SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John J.; SRINIVASAN, R. Alu. Probabilidade e estatística. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ARTIGO

AZEVEDO, P. H. S. M.; PANDELÓ JUNIOR, D.; BOTERO, J. P. Significância estatística: medidas e interpretações. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 24, n. 2, p. 206-209, 2016. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=119117508&lang=pt-br&site=eds-live&authType=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Bibliografia complementar:

- DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 9.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018.
- MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade. 9. ed. São Paulo: Makron Books, 2017. v. 1.
- ROCHA, Sergio. Estatística geral e aplicada: para cursos de engenharia. São Paulo: Atlas, 2015.
- QUINSLER, Aline Purcote. Probabilidade e estatística. Curitiba: Intersaberes, 2022.
- ROCHA, Sergio. Estatística geral e aplicada: para cursos de engenharia. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

ARTIGO

VIALI, Lori; ODY, Magnus Cesar. A produção brasileira em Educação Estatística avaliada pela análise das teses. Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 68-94, 2020. Disponível em: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=141912185&lang=pt-br&site=eds-live&auth_type=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds.

Disciplina: Sociologia - DVI

Ementa: Contexto histórico, social e intelectual da Sociologia como ciência. Sociologia e senso comum. Cultura e natureza. Introdução aos clássicos da Sociologia: o positivismo, o materialismo histórico e a sociologia compreensiva. Conceitos e noções básicas. Temas atuais da Sociologia contemporânea, relativos à realidade brasileira e mundial: globalização, políticas públicas, redes sociais, responsabilidade social, terceiro setor, multiculturalismo, relações de gênero, democracia e cidadania, mídia e novas tecnologias.

Bibliografia básica:

- GIL, Antonio Carlos. Sociologia geral. São Paulo: Atlas, 2011.
- SCHAEFER, Richard T. Fundamentos de sociologia. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.
- VIANA, Nildo. Introdução à sociologia. São Paulo: Autêntica, 2007.

ARTIGO

BOTELHO, André; BRASIL JUNIOR, Antonio; HOELZ, Maurício. Tão longe, tão perto: sociologia e antropologia no limiar de uma década. Sociologia e Antropologia, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 717-739, set./dez., 2019. Disponível em: <https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=9fbfea5e-6e83-4824-adba-9b50a82d74ca%40redis>.

Bibliografia complementar:

- BOTTOMORE, Thomas Burton. Introdução à sociologia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- CHARON, Joel; VIGILANT, Lee Garth. Sociologia. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- DEMO, Pedro. Introdução à sociologia: complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social. São Paulo: Atlas, 2002.
- DIAS, Reinaldo. Sociologia clássica. São Paulo: Pearson, 2014.
- FERREIRA, Delson. Manual de sociologia: dos clássicos à sociedade da informação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ARTIGO

SANTOS, Fabiano; CRISTIANE, Batista; DUTT-ROSS, Steven. Ideologia versus sociologia na política estadual brasileira. Revista de Economia Política, v. 38, n. 4, p. 670-689, out./dez. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/4667xP7PGCfvNchjBT8wKsL/?format=pdf&lang=pt>.

Disciplina: Gestão de Dados

Ementa: Fases de um processo de descoberta de conhecimento: obtenção e normalização de dados, limpeza de dados, seleção e transformação, redução de dados, mineração, avaliação do conhecimento. Seleção e Engenharia de atributos. Discretização. Binarização. Transformação de variáveis. Introdução aos conceitos básicos de visualização de informação. Governança de dados Defensiva e Ofensiva. Visão dos verbos importantes da GD: Find-Understand-Trust-Protect e Support. Ciclo de vida dos dados. Valor dos dados com abordagens de monetização. Tipo de dados estruturados, semiestruturados e não estruturados. A relação entre o custo e a qualidade dos dados. O conceito de Qualidade de dados e suas dimensões. A visão LGPD como Governança de dados. Implementação da Governança de dados.

Bibliografia básica:

- AMARAL, Fernando. Aprenda mineração de dados: teoria e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- GAMA, João; CARVALHO, André Ponce de Leon; FACELI, Katti;
- LORENA, Ana Carolina; OLIVEIRA, Marcia. Extração de conhecimento de dados: data mining. 2. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2015.
- KUMAR, Vipin. Introdução ao data mining: mineração de dados. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

ARTIGO

- XIE, Juexing; LUO, Wen. General surgery clinical information management system based on intelligent data management. Computational Intelligence and Neuroscience, v. 2022, ago. 2022. Disponível em: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=35958777&lang=pt-br&site=eds-live&auth_type=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds.

Bibliografia complementar:

- ARAÚJO NETO, Antônio Palmeira de. Governança de dados. São Paulo: Platos Soluções Educacionais, 2021.
- BARBIERI, Carlos. Governança de dados: prática, conceitos e novos caminhos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.
- GERON, Aurélien. Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-learn, Keras & TensorFlow: conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes. Rio de Janeiro: Alta Books; 2019.
- MCKINNEY, Wes. Python para análise de dados. São Paulo: Novatec, 2019.
- SOUZA, Lucas Leivas de. Gestão de desempenho com ênfase em data mining e resultados de alta performance. São Paulo: Platos Soluções Educacionais S.A., 2021.

ARTIGO

- FERREIRA, P. M.; RODRIGUES, B. Gestão de dados: sobreposições ou convergências entre infraestruturas? Cadernos de Biblioteconomia, Arquivística e Documentação, n. 2, p. 179-186, jul./dez. 2016. Disponível em: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=120551706&lang=pt-br&site=eds-live&auth_type=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds.

Disciplina: Mineração de Dados

Ementa: Tarefas de mineração de dados: classificação, regressão, associação e agrupamento. Classificação supervisionada, não-supervisionada e algoritmos híbridos. Modelos e algoritmos para mineração de dados, métodos de inteligência computacional, árvores de decisão, métodos estatísticos. Extração de informações e síntese: algoritmos de classificação. Clusterização. Cálculo aplicado a Algoritmos de Machine Learning. Codificação e aplicação utilizando NumPy. Introdução à Business Intelligence: Fundamentos de Business Intelligence e Analytics (BI&A). Business Intelligence e Analytics na prática. Fases do projeto de BI. O ciclo analítico da inteligência de dados. O ciclo de vida Kimball. Kimball: definição de requisitos. Modelagem dimensional. O Projeto Físico e o ETL.

Bibliografia básica:

- AMARAL, Fernando. Aprenda mineração de dados: teoria e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- CARVALHO, L. A. V. Data mining. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
- SILVA, Leandro A. Introdução à Mineração de Dados - Com Aplicações em R: com Aplicações em R. Editora : GEN LTC; 1ª edição, 2016. ISBN-10 : 853528446X.

Bibliografia complementar:

- CASELLA, George; BERGER, Roger L. Inferência estatística. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações. São Paulo: Saraiva, 2016.
- HAIR, Joseph F. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- MURTEIRA, Bento. Estatística bayesiana. Fundação Calouste Gulbenkian.
- SILVA, Leandro Augusto da; PERES, Sarajane Marques; BOSCARIOLI, Clodis. Introdução à mineração de dados: com aplicações em R. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Disciplina: Banco de Dados

EMENTA: Conceitos e fundamentos introdutórios de banco de dados estruturados com utilização de esquemas de dados; Projeto físico e implementação de banco de dados esquematizados; Manipulação de banco de dados; Papéis de atuação com banco de dados (administração de dados e banco de dados, engenheiro de dados, cientista de dados, etc); Segurança e autorização em banco de dados.

Bibliografia básica:

DATE, Colin J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 7. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2019.

ELMASRI, Ramez; Navathe. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos E Aplicações. ADDISON WESLEY.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2006.

ARTIGO

PESSOA, Francisca da Cruz Rodrigues; RAMOS, Jânia Martins. A formação de um banco de dados de fala de Teresina (PI): um estudo de caso. Fórum Lingüístico, v. 14, n. 2, p. 2173-2183, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=124103737&lang=pt-br&site=eds-live&authType=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>

Bibliografia complementar:

MECENAS, Ivan; OLIVEIRA, Vivianne de. Banco de dados: do modelo conceitual à implementação física. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de dados: projeto e implementação. 4. ed. São Paulo: Érica, 2014.

MANZANO, José Augusto N. G. MySQL 5.5: interativo: guia essencial de orientação e desenvolvimento. São Paulo: Érica, 2011.

SORDI, José Osvaldo de. Modelagem de dados: estudos de casos abrangentes da concepção lógica à implementação. São Paulo: Érica, 2019.

ARTIGO

VIANNA, Vinicius; DEPEXE, Marcelo Dalcul. Modelagem de dados por regressão múltipla para previsão do consumo de água em Umuarama. Exacta – EP, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 33-46, 2013. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=90654929&lang=pt-br&site=eds-live&authType=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Disciplina: Análise Estatística de Dados

EMENTA: Modelos de análise de variância, teste F e Qui-quadrado. Teste Estatístico de Hipótese. Modelos de Regressão e Classificação. Modelos de Previsão e Séries Temporais. P-values. P-Hacking. Inferência Bayesiana.

Bibliografia básica:

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar. Estatística geral e aplicada. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2019.

WILD, Christopher J.; SEBER, George. Encontros com o acaso: um primeiro curso de análise de dados e inferência. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

ARTIGO

TOLEDO, Luciano Augusto; ZILBER, Moizes Ari; BARBOSA, Conceição Aparecida. Uso da web por empresas de TI participantes de alianças e as vantagens competitivas: um estudo à luz das técnicas fatoriais e descritivas de análise de dados.

Revista de Administração e Inovação, v. 5, n. 3, p. 55-73, 2008. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=41423924&lang=pt-br&site=eds-live&authType=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Bibliografia complementar:

CAMPOS, Marcilia Andrade; RÊGO, Leandro Chaves; MENDONÇA, André Feitoza de. Métodos probabilísticos e estatísticos com aplicações em engenharias e ciências exatas. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

CASELLA, George. Inferência estatística. Editora : Cengage Learning; 1ª edição, 2010. ISBN-10 : 8522108943.

DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. Estatística aplicada. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

FÁVERO, Luiz Paulo, BELFIORE, Patrícia. Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e Stata. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

HAIR, Joseph F. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ARTIGO

RANGEL, Virginia Snodgrass; MONROY, Carlos; BELL, Elizabeth R. Science teachers' data use practices: a descriptive analysis.

Education Policy Analysis Archives, v. 24, n. 86, p. 1-35, 2016. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=117345892&lang=pt-br&site=eds-live&authtype=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Disciplina: Empreendedorismo - DVI

Ementa: Análise do cenário brasileiro e mundial do empreendedorismo; transformações socioeconômicas e políticas recentes. Mercado: tendências e oportunidades. Inovação e Empreendedorismo. Empreendedorismo Social, Sustentabilidade e Responsabilidade Social Corporativa. Planejamento e pesquisa. Estratégias Competitivas. Plano de negócio como instrumento para a tomada de decisão.

Bibliografia básica:

ASHLEY, Patrícia Almeida (org.). Ética, responsabilidade social e sustentabilidade nos negócios. São Paulo: Saraiva, 2018.

DORNELAS, José. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 8. ed. São Paulo: Empreende, 2021.

DORNELAS, José. Empreendedorismo para visionários: desenvolvendo negócios inovadores para um mundo em transformação. 2. ed. São Paulo: Empreende, 2019.

SALIM, César Simões; SILVA, Nelson Caldas. Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Atlas, 2009.

ARTIGO

ROSA, Samanda Silva da. Empreendedorismo e a atitude empreendedora: um relato de sua importância para a economia. Revista Administração de Empresas Unicuritiba, Curitiba, v. 4, n. 22, p. 154-168, 2020. Disponível em:

<https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=77f34ee3-a9b0-401a-baf8-491de99c5073%40redis>.

Bibliografia complementar:

BERNARDI, Luiz Antônio. Manual de plano de negócios: fundamentos, processos e estruturação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

DORNELAS, José. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

JONES, Gareth R. Teoria das organizações. São Paulo: Pearson, 2010.

LEITE, Emanuel. O fenômeno do empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2012

ARTIGO

MOTA, Márcio de Oliveira et al. Empreendedorismo: relações de influência de indicadores macroeconômicos na propensão ao risco de empreender. REGE - Revista de Gestão, v. 24, n. 2, p. 159-169, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rege/article/view/133002>.

Disciplina: Otimização Aplicada à Ciência de Dados

Ementa: Conceitos de Otimização (otimização restrita e não restrita, otimização convexa, conjuntos convexos, conjuntos afins, otimização não convexa): Problemas de Otimização; Método de Newton-Ralphson; Multiplicadores de Lagrange; Loss Functions e Estimativas. Otimização em Redes Neurais: Gradient descent; Stochastic Gradient Descent; Gradient descent com momentum; Gradiente acelerado por momento de Nesterov; Adaptive Gradient (AdaGrad); Adaptive Moment Estimation (ADAM). Otimização Global (superfícies não-suave/não-diferenciáveis): Simulated Annealing; Algoritmos Genéticos; Particle Swarm Optimization; Backpropagation (implementação com Programação Dinâmica).

Bibliografia básica:

DAWANI, Jay. Hands-On Mathematics for deep learning: Build a Solid Mathematical foundation for training efficient Deep Neural Networks. Editora: Packt Publishing, 2020.

WIRSANSKY, Eyal. Hands-on Genetic Algorithms with Python. Packt Publishing, 2020.

RIBEIRO, Ademir Alves; KARAS, Elisabeth Wegner. Otimização contínua: aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

Bibliografia Complementar

ARENALES, Marcos; ARMENTANO, Vinícius Amaral; YANASSE, Horacio; MORABITO, Reinaldo. Pesquisa operacional: modelagem e algoritmos. Elsevier-Campus.

BELFIORE, Patrícia; FAVERO, Luiz Paulo. Pesquisa operacional para cursos de engenharia. São Paulo: Elsevier, 2013.

CORMEN, Thomas H et al. Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2022.

GOLDBARG, Marco L; LUNA, Henrique P. C. Otimização combinatória e programação linear. Campus, 2005. Disponível em:

http://web.ist.utl.pt/luis.tarrataca/classes/linear_programming/OtimizacaoCombinatoriaeProgramacaoLinear.pdf.

HILLIER, Frederick S; LIEBERMAN, Gerald. Introdução à pesquisa operacional. Bookman, 2013.

Disciplina: Recuperação da Informação

Ementa: Geração, Tratamento e Recuperação da Informação. A análise e a representação da informação em diferentes tipos de suporte: textual, audiovisual, magnético. Padrões, metadados e terminologia. Busca e acesso à informação destacando o contexto das tecnologias de informação e comunicação. Modelos tradicionais de BRI. Modelo genérico de Sistemas para BRI. Gerenciamento de bancos de dados e BRI. Recuperação de textos utilizando métodos de índices invertidos. Recuperação da Informação na web e Redes Sociais. Extraíndo dados da Internet. Web Scraping com BeautifulSoup, Selenium e Scrapy. Crawlers. Spiders. Json. Requests.

Bibliografia básica:

FERNEDA, E. Introdução aos Modelos Computacionais de Recuperação de Informação. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda. 2012. ISBN 978-85-399-0212-5.

MITCHELL, Ryan. Web scraping com python: coletando mais dados da web. 2. ed. Novatec Editora, 2019.

RUSSEL, Matthew A. Mineração de Dados da Web Social: Análise de dados do Facebook, Twitter, LinkedIn e outros sites de mídia social. Editora : Novatec Editora; 1ª edição, 2019. ASIN: B07QMWB2F1.

Bibliografia complementar:

BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. Recuperação de informação: conceitos e tecnologia das máquinas de busca. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

GERON, Aurélien. Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-learn, Keras & TensorFlow: conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes. Rio de Janeiro: Alta Books; 2019.

KLOSTERMAN, Stephen. Projetos de ciência de dados com python: abordagem de estudo de caso para a criação de projetos de ciência de dados bem-sucedidos usando python, pandas e scikit-learn. São Paulo: Novatec, 2020.

LANCASTER, F. W. Indexação e resumos: teoria e prática. Brasília: Brique de lemos/livros, 2004. Disponível em: <https://bibliotextos.files.wordpress.com/2014/07/livro-indexac3a7c3a30-e-resumos-teoria-e-prc3a1tica-lancaster.pdf>.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. Data science para negócios: o que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Disciplina: Fundamentos de Big Data

Ementa: Introdução aos conceitos de Engenharia de Dados. Aspectos de segurança e privacidade de dados. Fundamentos de big data: Tipos de dados e fontes de dados; Introdução à Web semântica, dados abertos e linked data; Data mart e data warehouse. Aspectos arquiteturais: Data hub, data lake, data pond. Pipeline de dados do Big Data. Projeto e implementação: Arquitetura de dados e tecnologias de apoio (Hadoop, Spark, Kafka e Impala).

Bibliografia básica:

BENGFORT, Benjamin. Analítica de dados com Hadoop: Uma introdução para cientistas de dados. Editora : Novatec Editora; 1ª edição, 2019. ASIN : B07S24GL7Q.

PRAMOD J. Sadalage. NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. Novatec Editora, 2019.

RAHEEN, Nasir. Big data: a tutorial-based approach. Editora: CRC Press; 1ª edição.

Bibliografia complementar:

CHAMBERS, Bill. Spark: The Definitive Guide: Big Data Processing Made Simple. Editora : O'Reilly Media; 1ª edição, 2018. ASIN : B079P71JHY.

DAMJI, Jules. Learning spark: lightning-fast data analytics. 2. ed. O'Reilly Media, 2020.

KUMAR, Nitin. Big data using hadoop and hive. Editora Mercury learning and information.

VENNER, Jason. Pro apache hadoop. 2. ed. Apress, 2014.

Disciplina: Aprendizagem de Máquina (Machine Learning)

Ementa: O que é aprendizagem e seus tipos. Classificação e Regressão. Limites de aprendizagem: risco empírico vs. risco estrutural, Dimensão VC, dilema bias-variance, aprendizagem viciada (overfitting) e teorema No Free Lunch. Métodos Preditivos: baseados em distância (kNN), probabilísticos (Naive Bayes), árvores (ID3 e Random Forest) e regras, baseados em otimização (SVM e Redes Neurais – Perceptron). Métodos Descritivos: Agrupamento e Regras de Associação. Redução de dimensionalidade. Otimização de hiperparâmetros.

Bibliografia básica:

ALPAYDIN, Ethem. Introduction to machine learning. The MIT Press. Second Edition, 2010.

BISHOP, Christopher. Pattern recognition and machine learning. Cambridge: Springer. 2007. Disponível em: <https://www.microsoft.com/en-us/research/uploads/prod/2006/01/Bishop-Pattern-Recognition-and-Machine-Learning-2006.pdf>.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. Data science para negócios: o que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Disciplina: Projeto Integrador I

Ementa: Prática de desenvolvimento e aplicação dos conceitos de Ciência de Dados e Machine Learning para o desenvolvimento de soluções computacionais empregando o conhecimento de técnicas e ferramentas adquiridas nas demais disciplinas do curso sob orientação docente. Exercício prático das etapas do ciclo da ciência de dados. Trabalho em equipe de desenvolvimento de soluções. Os Projetos integradores são desenvolvidos pelos alunos com a utilização de um ambiente colaborativo. Os professores funcionam como especialistas que interagem, propõem e cobram resultados dos alunos. Um professor é escolhido como gestor do projeto e fica responsável pela administração do projeto como um todo. O projeto Integrador terá o caráter transdisciplinar e ele será realizado para a implementação da curricularização da extensão na totalidade de sua carga horária. O desenvolvimento da disciplina se dá no ambiente do CONSAC (Consultoria Acadêmica) do UniCEUB, com o objetivo de proporcionar oportunidade para o desenvolvimento de competências de diagnóstico e intervenção em campos específicos da Ciência de Dados, especialmente em empresas ou instituições (Terceiro Setor). O produto final do semestre, período da consultoria, é composto de um relatório de consultoria e demais materiais que possam ser construídos em complementação ao produto desenvolvido para o cliente parceiro ao longo do semestre. O aluno trabalhará na disciplina e irá compor - na condição de membro - uma Equipe de Projeto que atenderá à(s) demanda(s) de organizações clientes, instituições, preferencialmente micro e pequenas, formalizadas ou não. Os serviços de consultoria prestados pelas equipes de às organizações clientes, referem-se à consultoria nas áreas de especialidade do curso. Cada equipe será supervisionada e orientada pelo professor da disciplina, conforme especialidade do projeto proposto para o cliente, e - a depender - com a colaboração de outro(s) curso(s) visando a modalidade intercursos em prol da comunidade resultando em uma ação curricular de extensão que será a entrega, via relatório, do produto de consultoria à empresa cliente visando a indissociabilidade ensino-extensão pela curricularização das atividades extensionistas.

Bibliografia básica:

CHEN, Daniel Y. Análise de Dados com Python e Pandas. Editora : Novatec Editora; 1ª edição, 2018. ISBN-10 : 8575226991.

McKINNEY, Wes. Python para análise de dados: tratamento de dados com Pandas, Numpy e Ipython. São Paulo: Novatec, 2019.

WICKHAM, Hadley; GROLEMUND, Garrett. R para Data Science: importe, arrume, transforme, visualize e modele dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

Bibliografia complementar:

CHEN, Daniel Y. Análise de Dados com Python e Pandas. Editora : Novatec Editora; 1ª edição, 2018. ISBN-10 : 8575226991.

GÉRON, Aurélien. Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn & TensorFlow. Editora : Editora Alta Books; 1ª edição, 2019. ISBN-10 : 8550803812.

HARRISON, Matt. Machine Learning – Guia de Referência Rápida: Trabalhando com Dados Estruturados em Python. Editora : Novatec Editora; 1ª edição, 2019. ISBN-10 : 857522817X.

McKINNEY, Wes. Python para análise de dados: tratamento de dados com Pandas, Numpy e Ipython. São Paulo: Novatec, 2019.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. Data Science para Negócios: O que Você precisa saber Sobre Mineração de Dados e Pensamento Analítico de Dados. Alta Books. Rio de Janeiro, 2016. ISBN: 9788576089728.

Disciplina: Business Intelligence

Ementa: Conceitos e fundamentos de banco de dados multidimensionais. Modelagem multidimensional. Data Warehouse (DW) e Data Mart (DM). Ferramentas OLAP e ETL. Projeto e implementação de banco de dados multidimensional.

Bibliografia básica:

BONEL, Claudio. Metodologia e engenharia de requisitos para projetos de business intelligence. Editora: Clube de Autores.

CARVALHO, L. A. V. Data mining. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

SHARDA, Ramesh. Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio. Editora : Bookman; 4ª edição, 2019. ISBN-10 : 8582605196.

ARTIGO

QHAL, Eissa Mohammed Ali. Role of Business Intelligence and Knowledge Management in Solving Business Problems. Technical Journal, v. 16, n. 3, p. 371-378, 2022. Disponível em:

https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aci&AN=157643762&lang=pt-br&site=eds-live&auth_type=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds.

Bibliografia complementar:

FERREIRA, Maria Cecília. Power BI® 2019: aprenda de forma rápida. São Paulo: Érica, 2021.

GOLDSCHMIDT, Ronaldo.; PASSOS, Emmanuel; BEZERRA, Eduardo. Data mining: conceitos, técnicas, algoritmos, orientações e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2015.

REZENDE, Denis Alcides. Inteligência organizacional como modelo de gestão em organizações privadas e públicas: guia para projetos de Organizational Business Intelligence - OBI. São Paulo: Atlas, 2015.

SCHAEDLER, Andrew; MENDES, Giselly Santos. Business intelligence. Curitiba: Intersaberes, 2021.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

ARTIGO

FU, Hsin-Pin et al. Critical factors considered by companies to introduce business intelligence systems. Axioms, v. 11, n. 7, jul. 2022. Disponível em:

https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=158176485&lang=pt-br&site=eds-live&auth_type=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds.

Disciplina: Aprendizagem Profunda (Deep Learning)

Ementa: Redes Neurais Artificiais: MLP - Multilayer Perceptron, Regressão Logística, Estrutura do neurônio artificial, Funções de Ativação, Perda e Custo, Descida do Gradiente, Learning Rate, Treinamento e Técnicas de Aprendizado (Supervisionado, Semi-supervisionado e Não-Supervisionado), Algoritmo Backpropagation, Redes de Função de Base Radial e GAN, GRU e LSTM. Aplicações de Redes Neurais Artificiais: Reconhecimento de padrões, Classificação de imagens, Séries Temporais, Geração de Conteúdo e Precificação Dinâmica.

Características de Deep Learning: Introdução ao Deep Learning, Convolutional Neural Networks (CNN), Definição da quantidade de camadas e do número de neurônios, Redes Neurais Recorrentes (RNN) e Recursivas (Recurrent and Recursive Neural Networks). Ensembles, Transferring Learning e Fine Tuning em Redes Neurais.

Bibliografia básica:

GERON, Aurélien. Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-learn, Keras & TensorFlow: conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes. Rio de Janeiro: Alta Books; 2019.

KLOSTERMAN, Stephen. Projetos de ciência de dados com python: abordagem de estudo de caso para a criação de projetos de ciência de dados bem-sucedidos usando python, pandas e scikit-learn. São Paulo: Novatec, 2020.

PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. Data science para negócios: o que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Bibliografia complementar:

ALPAYDIN, Ethem. Introduction to machine learning. The MIT Press. Second Edition, 2010.

BISHOP, Christopher. Pattern recognition and machine learning. Cambridge: Springer. 2007. Disponível em:

<https://www.microsoft.com/en-us/research/uploads/prod/2006/01/Bishop-Pattern-Recognition-and-Machine-Learning-2006.pdf>.

DAUMÉ III, Hal. A Course of machine learning. Online book, 2013. Disponível em:
http://ciml.info/dl/v0_99/ciml-v0_99-all.pdf.

FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. Deep learning: the MIT press. 2016. Disponível em:
<http://www.deeplearningbook.org/>.

HARISON, Matt. Machine Learning: guia de referência rápida: trabalhando com dados estruturados em Python. Novatec Editora, 2019.

Disciplina: Persistência de Dados em Bancos NoSQL

Ementa: Banco de Dados não-convencional: Introdução e conceitos fundamentais sobre banco de dados não-convencionais. Categorias e respectivas características de banco de dados NoSQL. Aspectos relacionados com modelagem, segurança, escalabilidade, consistência e disponibilidade de banco de dados NoSQL. Projeto, implementação e uso de banco de dados NoSQL. Banco de Dados NoSQL: Modelo Orientado a documentos; Modelo Orientado a chave/valor; Modelo Orientado à família de colunas. Sugestão de ferramentas: Elasticsearch, MongoDB e Redis.

Bibliografia básica:

DATE, Colin J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

HOWS, David. Introdução ao mongoDB. Novatec Editora, 2015.

SOUZA. Mongoddb: uma abordagem prática. Ciência Moderna, 2015.

ARTIGO

VERA-OLIVERA, Harley. Data modeling and NoSQL databases: a systematic mapping review. ACM Computing Surveys, v. 54, n. 6, p. 1-26, nov. 2021. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aci&AN=151906779&lang=pt-br&site=eds-live&auth type=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Bibliografia complementar:

BENGFORT, Benjamin. Analítica de dados com hadoop: uma introdução para cientistas de dados. Novatec Editora, 2016.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2019.

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

REDMOND, E.; Wilson, J.R. Seven databases in seven weeks: a guide to modern databases and the noSQL movement, 2012.

PRAMOD J. Sadalage. NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota. Novatec Editora, 2019.

ARTIGO

MAICHA, Mohammed ElHabib; OUINTEN, Youcef; ZIANI, Benameur. UML4NOSQL: a novel approach for modeling NoSQL document-oriented databases based on UML. Computing & Informatics, v. 41, n. 3, p. 813-833, 2022. Disponível em:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aci&AN=159187894&lang=pt-br&site=eds-live&auth type=guest,shib&custid=s4248629&groupid=main&profile=eds>.

Disciplina: Projeto Integrador II

Ementa: Prática de desenvolvimento e aplicação dos conceitos de Ciência de Dados e Machine Learning para o desenvolvimento de soluções computacionais empregando o conhecimento de técnicas e ferramentas adquiridas nas demais disciplinas do curso sob orientação docente. Exercício prático das etapas do ciclo da ciência de dados. Trabalho em equipe de desenvolvimento de soluções. Os Projetos integradores são desenvolvidos pelos alunos com a utilização de um ambiente colaborativo. Os professores funcionam como especialistas que interagem, propõem e cobram resultados dos alunos. Um professor é escolhido como gestor do projeto e fica responsável pela administração do projeto como um todo. O projeto Integrador terá o caráter transdisciplinar e ele será realizado para a implementação da curricularização da extensão na totalidade de sua carga horária. O desenvolvimento da disciplina se dá no ambiente do CONSAC (Consultoria Acadêmica) do UniCEUB, com o objetivo de proporcionar oportunidade para o desenvolvimento de competências de diagnóstico e intervenção em campos específicos da Ciência de Dados, especialmente em empresas ou instituições (Terceiro Setor). O produto final do semestre, período da consultoria, é composto de um relatório de consultoria e demais materiais que possam ser construídos em complementação ao produto desenvolvido para o cliente parceiro ao longo do semestre. O aluno trabalhará na disciplina e irá compor - na condição de membro - uma Equipe de Projeto que atenderá à(s) demanda(s) de organizações clientes, instituições, preferencialmente micro e pequenas, formalizadas ou não. Os serviços de consultoria prestados pelas equipes de às organizações clientes, referem-se à consultoria nas áreas de especialidade do curso. Cada equipe será supervisionada e orientada pelo professor da disciplina, conforme especialidade do projeto proposto para o cliente, e - a depender - com a colaboração de outro(s) curso(s) visando a modalidade intercurso em prol da comunidade resultando em uma ação curricular de extensão que será a entrega, via relatório, do produto de consultoria à empresa cliente visando a indissociabilidade ensino-extensão pela curricularização das atividades extensionistas.

Bibliografia básica:

MCKINNEY, Wes. Python para análise de dados. São Paulo: Novatec, 2019.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com python. São Paulo: Novatec, 2014.

SUMMERFIELD, Mark. Programação em python 3. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

Bibliografia complementar:

CHEN, Daniel Y. Análise de Dados com Python e Pandas. Editora : Novatec Editora; 1ª edição, 2018. ISBN-10 : 8575226991.

GRUS, Joel. Data Science do zero: noções fundamentais com python. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

KLOSTERMAN, Stephen. Projetos de ciência de dados com python: abordagem de estudo de caso para a criação de projetos de ciência de dados bem-sucedidos usando python, pandas e scikit-learn. São Paulo: Novatec, 2020.

NETTO, Amílcar. Python para data science: e machine learning descomplicado. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

RAMALHO, Luciano. Python fluente: programação clara, concisa e eficaz. São Paulo Novatec, 2015.

Disciplina: Visualização dos Dados

Ementa: Tipos de visualização. Princípios de percepção visual e cognição. Projeto de tabelas e gráficos. Relacionamentos quantitativos: séries temporais, distribuição, parte-todo, desvio, correlação, multivariado. Técnicas de visualização e padrões analíticos. Teoria de cores. Princípios de projeto de dashboards. Visualizações de texto. Visualizações de grafos / redes. Técnicas de interação analítica. Avaliação de visualizações. Tecnologias para a implementação de visualizações. Storytelling aplicado em relatórios e dashboards.

Bibliografia básica:

MCKINNEY, Wes. Python para análise de dados. São Paulo: Novatec, 2019.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. Introdução à programação com python. São Paulo: Novatec, 2014.

PRANTINI, Edson Ferreira; SILVA JUNIOR, Eleudo Esteves. Criação, representação e visualização digitais. Brasília: UnB, 2012.

SAUTTER, Frank Thomas. Visualização nas ciências formais. College Press, 2012.

SUMMERFIELD, Mark. Programação em python 3. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

Disciplina: Sistemas Digitais

Ementa: Portas lógicas básicas E, OU e NÃO; Exemplos de circuitos combinatórios típicos; Tecnologias de implementação de circuitos digitais; Conceitos de sistemas sequenciais síncronos e assíncronos; Elementos de estado: "latches" e flip-flops; Síntese de circuitos sequenciais (máquinas de Mealy e Moore); Exemplos de circuitos sequenciais típicos; Estudo de diversos componentes e a sua manipulação; Equipamentos de medição e testes; Projeto, implementação, medição e teste de circuitos combinatórios; Projeto, implementação, medição e teste de circuitos sequenciais.

Bibliografia básica:

CAPUANO, Francisco Gabriel. Sistemas digitais: circuitos combinacionais e sequenciais. São Paulo: Érica, 2014.
HAUPT, Alexandre; DACHI, Édison. Eletrônica digital. São Paulo: Blucher, 2018.
TOCCI, R. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2018.

Bibliografia complementar:

BIGNELL, J., DOOVAN, R. Eletrônica digital: tradução da 5ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2018.
IDOETA, I. V.; CAPUANO, F.G. Elementos de eletrônica digital. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012.
LOURENCO, Antonio Carlos de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; FERREIRA, Sabrina Roderio. Circuitos digitais. 9. ed. São Paulo: Érica, 2009.
SZAJNBERG, Mordka. Eletrônica digital : teoria, componentes e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
VIZUETE, Paola N. Sandoval; OSORIO, Jenny P. Calvopiña; VISCAÍNO, Pablo S. Cevallos. Tecnologia e desenvolvimento: eletrônica digital. Dominio de las Ciencias, v. 4, n. 1, p. 341-351, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo;jsessionid=17A884051074A48F20CB2129DC684C02.dialnet01?codigo=6313246#?>.

ARTIGO

VIZUETE, Paola N. Sandoval; OSORIO, Jenny P. Calvopiña; VISCAÍNO, Pablo S. Cevallos. Tecnologia e desenvolvimento: eletrônica digital. Dominio de las Ciencias, v. 4, n. 1, p. 341-351, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo;jsessionid=17A884051074A48F20CB2129DC684C02.dialnet01?codigo=6313246#?>.

Disciplina: Computação em Nuvem

Ementa: Fundamentos de Cloud Computing: conceitos de virtualização; elasticidade, resiliência, on-demand e uso medido; benefícios, desafios e riscos das plataformas e serviços; administração e regras; Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS) e Infrastructure as a Service (IaaS), Cloud Delivery Models; Service Level Agreements (SLAs) para Cloud-based IT Resources. Desafios para redes de computadores: topologias de rede, protocolos de transporte, migração intra- e inter datacenter. Introdução ao desenvolvimento e utilização de APIs.

Bibliografia básica:

FERREIRA, Antônio M. Introdução ao Cloud Computing. IaaS, PaaS, SaaS, Tecnologia, Conceito e Modelos de Negócio. Editora : FCA; 1ª edição, 2015. ISBN-10 : 972722802X.
KARAU, Holden, et al. Learning spark: lightning-fast big data analysis. " O'Reilly Media, Inc.", 2015.
MINER, Donald, and Adam Shook. MapReduce design patterns: building effective algorithms and analytics for hadoop and other systems. "O'Reilly Media, Inc.", 2012.

Bibliografia complementar:

ABBASI, Asif. Aws certified data analytics study guide: specialty. Editora: Sybex; 1 edição (15 dezembro 2020).
ANTUNES, Jonathan L. Amazon AWS: descomplicando a computação na nuvem. Editora: Casa do Código (16 dezembro 2016).
CHEE, Brian, J.S. Computação em nuvem: cloud computing. Editora M.BOOKS. 2013.
LECHETA, Ricarod R. AWS para desenvolvedores. Editora NOVATEC.
NETO, Manoel V. S. Arquitetura de nuvem: Amazon Web Services (AWS). BRASPORT, 2013.
WILKINS, Mark. Learning amazon web services (Aws): a hands-on guide to the fundamentals of aws cloud. Addison-Wesley Professional, 2019.

Disciplina: Engenharia de Dados

Ementa: Dados como Serviço. Governança de Serviço de Dados. MapReduce. Hadoop Distributed File System (HDFS). ETL e ELT. Data Lake. Camadas de Data Lakes: Ingestão (Raw), Destilação (Data Quality e Harmonization), Processamento (Trusted), Compreensão (Business). Ingestão Data Streaming, SQL e NoSQL. Detecção de outliers.

Bibliografia básica:

BENGFORT, Benjamin. Analítica de dados com Hadoop: Uma introdução para cientistas de dados. Editora : Novatec Editora; 1ª edição, 2019. ASIN : B07S24GL7Q.

LAZYPROGRAMMER. Big Data, MapReduce, Hadoop, and Spark with Python: Master Big Data Analytics and Data Wrangling with MapReduce Fundamentals using Hadoop, Spark, and Python. ASIN : B01KH9YWSY.

MINER, Donald, and Adam Shook. MapReduce Design Patterns: Building Effective Algorithms and Analytics for Hadoop and Other Systems. " O'Reilly Media, Inc.", 2012.

Bibliografia complementar:

DU, Dayong. Apache Hive Essentials. Editora : Packt Publishing, 2015. ASIN: B00U2MI8OQ.

CHAMBERS, Bill. Spark: The Definitive Guide: Big Data Processing Made Simple. Editora : O'Reilly Media; 1ª edição, 2018. ASIN : B079P71JHY.

HOWS, David. Introdução ao MongoDB. Editora : Novatec Editora; 1ª edição, 2019. ASIN: B082HZTJHZ.

MACHADO, Felipe N. R. Big Data: O futuro dos dados e aplicações. Editora : Editora Érica; 1ª edição, 2018. ISBN-10 : 9788536527000.

MARQUESONE, Rosângela. Big Data: Técnicas e tecnologias para extração de valor dos dados. Editora : Casa do Código, 2016. ASIN: B01MTXBSD3.

Disciplina: Projeto Integrador III

Ementa: Prática de desenvolvimento e aplicação dos conceitos de Ciência de Dados e Machine Learning para o desenvolvimento de soluções computacionais empregando o conhecimento de técnicas e ferramentas adquiridas nas demais disciplinas do curso sob orientação docente. Exercício prático das etapas do ciclo da ciência de dados. Trabalho em equipe de desenvolvimento de soluções. Os Projetos integradores são desenvolvidos pelos alunos com a utilização de um ambiente colaborativo. Os professores funcionam como especialistas que interagem, propõem e cobram resultados dos alunos. Um professor é escolhido como gestor do projeto e fica responsável pela administração do projeto como um todo. O projeto Integrador terá o caráter transdisciplinar e ele será realizado para a implementação da curricularização da extensão na totalidade de sua carga horária. O desenvolvimento da disciplina se dá no ambiente do CONSAC (Consultoria Acadêmica) do UniCEUB, com o objetivo de proporcionar oportunidade para o desenvolvimento de competências de diagnóstico e intervenção em campos específicos da Ciência de Dados, especialmente em empresas ou instituições (Terceiro Setor). O produto final do semestre, período da consultoria, é composto de um relatório de consultoria e demais materiais que possam ser construídos em complementação ao produto desenvolvido para o cliente parceiro ao longo do semestre. O aluno trabalhará na disciplina e irá compor - na condição de membro - uma Equipe de Projeto que atenderá à(s) demanda(s) de organizações clientes, instituições, preferencialmente micro e pequenas, formalizadas ou não. Os serviços de consultoria prestados pelas equipes de às organizações clientes, referem-se à consultoria nas áreas de especialidade do curso. Cada equipe será supervisionada e orientada pelo professor da disciplina, conforme especialidade do projeto proposto para o cliente, e - a depender - com a colaboração de outro(s) curso(s) visando a modalidade intercursos em prol da comunidade resultando em uma ação curricular de extensão que será a entrega, via relatório, do produto de consultoria à empresa cliente visando a indissociabilidade ensino-extensão pela curricularização das atividades extensionistas.

Bibliografia básica:

CHEN, Daniel Y. Análise de Dados com Python e Pandas. Editora : Novatec Editora; 1ª edição, 2018. ISBN-10: 8575226991.

McKINNEY, Wes. Python para análise de dados: tratamento de dados com Pandas, Numpy e Ipython. São Paulo: Novatec, 2019.

WICKHAM, Hadley; GROLEMUND, Garrett. R para Data Science: importe, arrume, transforme, visualize e modele dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

Bibliografia complementar:

CHEN, Daniel Y. Análise de Dados com Python e Pandas. Editora : Novatec Editora; 1ª edição, 2018. ISBN-10 : 8575226991.

GRUS, Joel. Data Science do zero: noções fundamentais com python. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

KLOSTERMAN, Stephen. Projetos de ciência de dados com python: abordagem de estudo de caso para a criação de projetos de ciência de dados bem-sucedidos usando python, pandas e scikit-learn. São Paulo: Novatec, 2020.

NETTO, Amílcar. Python para data science: e machine learning descomplicado. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

RAMALHO, Luciano. Python fluente: programação clara, concisa e eficaz. São Paulo Novatec, 2015.

Disciplina: Processamento de Linguagem Natural

Ementa: Linguagens Naturais e Funcionais. Fundamentos Linguísticos. Gramáticas e Análise sintática. Expressões Regulares (RegEX). Análise pragmática. Mineração de textos. Bag of Words (BoW). Word Embedding. Stop Words. Stemming, NLU (Natural Language Unit). Transformers (Encoder-Decoder) em NLP. Chatbots. Extração de Entidades (NER). Clusterização e Classificação de textos.

Bibliografia básica:

CLARK, Alexander. The handbook of computational linguistics and natural language processing (blackwell handbooks in linguistics). Wiley-Blackwell; 2013.

FELDMAN, R., & SANGER, J. The text mining handbook: avanced approaches in analyzing unstructured data. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2007.

FINEGAN, E. Language: its structure and use. 5. ed. Wadsworth, 2007.

Bibliografia Complementar

ALLEN, James. Natural language understanding. 2. ed. Pearson, 2004.

GHAVAMI, Peter. Big data analytics methods: modern analytics techniques for the 21st century: the data scientist's manual to data mining, deep learning & natural language processing. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016.

KLEIN, Ewan. Natural language processing with python: analyzing text with the natural language Toolkit. O'Reilly Media, 2009.

MANNING, Christopher D. Foundations of statistical natural language processing. MIT Press (MA) (28 maio 1999).

MITKOV, Ruslan. The oxford handbook of computational linguistics. Oxford University Press, 2005.

VIJALA, Sowmya. Practical natural language processing: a comprehensive guide to building real-world NLP systems. O'Reilly Media; 1ª edição (17 junho 2020).

Disciplina: Ética, Cidadania e Realidade Brasileira II - DVI

Ementa: Ética, indivíduo e existencialismo no mundo contemporâneo. Direitos Humanos e Cidadania em perspectiva: família, desigualdade social, pobreza e população em situação de rua. Ética materialista e as relações entre consumo, mídia e poder. Concepções e reflexões sobre o meio ambiente (sustentabilidade, educação ambiental e responsabilidade socioambiental) e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Bibliografia básica:

FELIZARDO, Aloma Ribeiro. Ética e direitos humanos. Curitiba: Intersaberes, 2012.

FURROW, Dwight. Ética: conceitos-chave em filosofia. Porto Alegre: ArtMed, 2007.

LA TAILLE, Yves de. Moral e ética: dimensões intelectuais e afetivas. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

Bibliografia complementar:

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi (Org.). História da cidadania. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

QUINTANA, Fernando. Ética e política: da Antiguidade clássica à contemporaneidade. São Paulo: Atlas, 2014.

STEGMÜLLER, Wolfgang. A filosofia contemporânea: introdução crítica. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

PEDRO, Ana Paula. Ética, moral, axiologia e valores: confusões e ambiguidades em torno de um conceito comum. Kriterion: Revista de Filosofia, Belo Horizonte, v. 55, n. 130, p. 483-498, dez. 2014. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edssci&AN=edssci.S0100.512X2014000200002&lang=pt-br&site=eds-live&authtype=ip,uid>. Acesso em: 11 fev. 2019.

VAZQUEZ, A. S. Ética. Editora : Civilização Brasileira; 39ª edição, 2018. ISBN-10: 8520010148.

REDES DE COMPUTADORES - DV

Ementa: Desenvolver competências para compreender: os conceitos fundamentais de redes digitais e sua perspectiva histórica; as topologias e classificações de redes; os paradigmas de referência: ISO/OSI e TCP/IP; os tipos e modos de transmissão; os meios de comunicação; a modulação e codificação; a multiplexação; a delimitação da capacidade de um canal de comunicação; os erros na transmissão de dados; os tipos de comutação; os códigos e protocolos; os modelos de referência; os dispositivos de Interconexão, suas definições, características e seus empregos; as sete camadas do modelo de referência OSI e o protocolo internet.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMER, D. E. Redes de computadores e internet. Porto Alegre: Bookman, 2016. ISSN: 9788582603734.

MORAES, A. D. Redes de computadores. São Paulo: Érica, 2014. ISSN: 9788536522043.

TANENBAUM, A. W. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN: 9788576059240.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOROUZAN, B. A. Comunicação de dados e redes de computadores. Porto Alegre: ArtMed, 2010. ISBN: 9788563308474.

MAIA, L. P. Arquitetura de redes de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN: 978-85-216-2436-3.

SCHMITT, M. R. Redes de computadores: nível de aplicação e instalação de serviços. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788582600948.

SOUSA, L. D. Redes de computadores: guia total. São Paulo: Érica, 2009. ISBN: 9788536505695.

WHITE, C. M. Redes de computadores. São Paulo: Cengage Learning, 2013. ISBN: 9788522112944.

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - DV

Ementa: Conceitos básicos da Transformação Digital. Agilidade nos Negócios e Projetos com uso de Frameworks. Modelos de Governança de TI. Gerenciamento de Projetos em TI. Inteligência Competitiva com Business Intelligence e Business Analytics.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBIERI, Carlos. Governança de Dados. São Paulo: Alta Books, 2020.

Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550815435/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:88>>

CAMARGO, Robson, e Thomaz Ribas. Gestão ágil de projetos. São Paulo:

Saraiva, 2019. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788553131891/pageid/0>>

SIEBEL, Thomas M. Transformação Digital. São Paulo: Alta Books, 2021.

Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550816876/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/4/2%4051:38>>

ARTIGO

MONIZ JUNIOR, Carlos Grimm. Uma proposta de aplicação de Business Intelligence no sistema educacional brasileiro. 2022. 104 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus (AM), 2021. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8655>>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FILHO, Guido de Camargo, P. et al. Gestão de Contratos e Orçamentos de TI. Porto Alegre: Grupo A, 2020.

Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900889/pageid/0>>

KERZNER, Harold. Gestão de Projetos: As Melhores Práticas. Porto Alegre:

Grupo A, 2020. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605301/pageid/0>>

MARINHO, Fernando. Os 10 Mandamentos da LGPD - Como Implementar a Lei Geral de Proteção de Dados em 14 Passos. Porto Alegre: Grupo GEN, 2020. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026009/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml0%5D!/4/2/2%4051:2>>

RAGSDALE, Cliff T. Modelagem de planilha e análise de decisão: uma introdução prática a business analytics.

São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522128303/pageid/0>>

SHARDA, Ramesh, et al. Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio. Porto Alegre: Grupo A, 2019. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605202/pageid/0>>

ARTIGO

COLAUTO, Romualdo Douglas et al. Os fatores críticos de sucesso como suporte ao sistema de inteligência competitiva: o caso de uma empresa brasileira. RAM. Revista de Administração Mackenzie, v. 5, p. 119-146, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1678-69712004/administracao.v5n2p120-146>>

OPTATIVAS**LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS - DVI**

EMENTA: Compreensão dos aspectos históricos e legais que envolvem a cultura, a identidade, o multiculturalismo e os processos educativos que envolvem a comunidade surda. A Língua Brasileira de Sinais como segunda língua oficial Brasileira e suas bases históricas e legais. A estrutura e os parâmetros da Língua Brasileira de Sinais com seus numerais, grupos semânticos, estrutura de coesão e suas particularidades.

CONTEÚDOS

Unidade 1 – Os Surdos, sua cultura e identidade

Unidade 2 – O desenvolvimento legal da educação dos surdos

Unidade 3 – Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): aspectos práticos e legais

Unidade 4 – Língua Brasileira de Sinais: aspectos práticos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGGIO, Maria Auxiliadora; CASA NOVA, Maria da Graça. Libras. Curitiba: Intersaberes, 2017.

MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira (org.); SANTOS, Lara Ferreira dos; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Libras: aspectos fundamentais. Curitiba: Intersaberes, 2019.

MORAIS, Carlos Eduardo Lima de; PLINSKI, Rejane Regina Koltz; MARTINS, Gabriel Pigozzo Tanus Cherp; SZULCZEWSKI, Deise Maria. Libras. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

ARTIGO

OLIVEIRA, Sarah Maria; MARTINS, Lana Carol de Souza; SILVA, Ana Karla de Oliveira; MUNGUBA, Marilene Calderano da Silva; JOCA, Terezinha Teixeira. Intérprete educacional de Libras: a mediação no processo de avaliação do aluno surdo. Polyphônia. Revista de Educação Inclusiva, 2, 1, p. 161-149, 2020. Disponível em: <https://revista.celel.cl/index.php/PREI/article/view/248>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORRÊA, Ygor; CRUZ, Carina Rebello (orgs.). Língua brasileira de sinais e tecnologias digitais. Porto Alegre: Penso, 2019.

HAUTRIVE, Giovana Medianeira Fracari. Língua brasileira de sinais - libras. Santa Maria, ES: UFSM, 2019. Disponível em:

https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/18332/Curso_Lic-Comp_Ling-Brasil-Sinais.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (org.). Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson, 2011.

QUADROS, Ronice M. Língua de herança: língua brasileira de sinais. Porto Alegre: Penso, 2017.

SILVA, Rafael Dias (org.). Língua brasileira de sinais libras. São Paulo: Pearson, 2015.

ARTIGO

COSTA, Artur Moraes da; FÁRIA, Juliana Guimarães; LAGO, Neuda Alves do. O ensino de libras em ambiente de bidocência: quem são e o que dizem os professores. Polifonia, v. 26, n. 43, 2019. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/polifonia/article/view/8125>

FACUNDO, Josiane Junia; VITALIANO, Célia Regina. Libras na formação inicial de pedagogos: percepções dos estudantes. Interfaces Científicas - Educação, v. 7, n. 3, 2019. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/4830>

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO - DV

Ementa: Sistemas de informação: conceito, tipos, características, evolução, vantagem competitiva. Sistemas organizacionais contemporâneos. Sistemas de apoio ao negócio: Sistemas Transacionais, Sistemas de Informação Gerencial, Sistemas de Apoio à Decisão, Sistemas Executivos, Sistemas Especialistas. Sistemas de E-commerce. Enterprise Resource Planning. Data Mining. Sistemas de Business Intelligence. Sistemas de Data Warehouse. Sistemas de E-commerce. Computação em Nuvem. Dashboards. Visão geral sobre o desenvolvimento de sistemas de informação. Paradigmas de desenvolvimento de software. Estudos de casos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, Tadeu. Sistemas de informações gerenciais e operacionais: tecnologias da informação e as organizações do século 21. São Paulo: Atlas, 2019.

GONÇALVES, Glauber Rogério Barbieri. Sistemas de informação. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2017.

SORDI, José Osvaldo de. Administração de sistemas de informação. São Paulo: Saraiva, 2018.

ARTIGO

CUNHA, Diego de Oliveira da; SANTOS, Ana Carla de Souza Gomes dos;
PINTO, Carlos Alberto Schettini; REIS, Augusto da Cunha. Sistemas de
informação como elementos viabilizadores do desenvolvimento sustentável. In:
Revista PesquisAgro, Vol 4, Iss 1, Pp 22-34 (2021); Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Mato Grosso, Campus Confresa,
2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRIEN, James A. Administração de sistemas de informação. Porto Alegre: AMGH, 2012.

REZENDE, Denis Alcides. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais. São Paulo: Atlas, 2014.

REZENDE, Denis Alcides. Planejamento de sistemas de informação e informática. São Paulo: Atlas, 2016.

ROSINI, Alessandro Marco. Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

STAIR, Ralph M. Princípios de sistemas de informação. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

ARTIGO

VIANNA, Eduardo Wallier; SOUSA, Renato Tarciso Barbosa de. Ciber Proteção: A segurança dos sistemas de informação no espaço cibernético. In: Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação; v. 10 n. 1 (2017); 110 - 131; 1983-5213; 10.26512/rici.v10.n1.2017; Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. 2017.

COMPUTAÇÃO FUZZY

Ementa: Teoria dos conjuntos nebulosos suas propriedades e características. Operações lógicas em conjuntos nebulosos, definições T-Norm e T-Conorm; hedges. Lógica booleana: modus ponens e modus tollens. Lógica nebulosa: modus ponens generalizado. Sistemas nebulosos. Bases de regras e inferência fuzzy. Fuzzificação, defuzzificação. Controle nebuloso.

Bibliografia básica:

BARROS, L.C. Tópicos de Lógica Fuzzy e Biomatemática, Coleção IMECC - Textos Didáticos, 2ª edição. 2010.

YAGER, Ronald R. Readings in fuzzy sets for intelligent system. Morgan Kaufmann, 1993.

LEE, C. C. Fuzzy logic in control systems: Fuzzy logic controller (part I). IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics 20(2), 1990, pp 404-418.

ARTIGO

CHUEN CHIEN LEE. Fuzzy logic in control systems: fuzzy logic controller: part I. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, v. 20, n. 2, p. 404-418, mar./abr. 1990. Disponível em:
https://www.dca.fee.unicamp.br/~gomide/courses/EA072/artigos/Fuzzy_Logics_Control_Systems_I_Lee_1990.pdf.

Bibliografia complementar:

BEZDEK, James C.; PAL, Sankar K. Fuzzy models for pattern recognition: Methods that search for structures in data. IEEE Press, 1992. 4.

MAMDANI, E.H. "Applications of Fuzzy Logic to Approximate Reasoning using Linguistic Synthesis", IEEE Trans. Computers, Vol. 126: 1182-1191. 1977

MENDEL, Jerry. Fuzzy Logic systems for engineering: A tutorial. Proceedings of the IEEE 83(3), 1995, pp 345-377. 5.

SIMÕES, M. G. Controle e Modelagem Fuzzy. Editora : Blucher; 2ª edição, 2007. ISBN-10 : 8521204167.

ZADEH, L. A. Fuzzy sets. Information and control, vol. 8, 1965

ARTIGO

MAMDANI, E. H. Applications of fuzzy logic to approximate reasoning using linguistic synthesis. IEEE Trans. Computers, Vol. 126: 1182-1191. 1977

MENDEL, Jerry. Fuzzy Logic systems for engineering: A tutorial. Proceedings of the IEEE 83(3), 1995, pp 345-377.
5. Disponível em:
https://www.dca.fee.unicamp.br/~gomide/courses/EA072/artigos/Fuzzy_Logic_Tutorial_Mendel_1995.pdf.

ZADEH, L. A. Fuzzy sets. Information and control, vol. 8, 1965. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001999586590241X>.

ANEXO 2 - CORPO DOCENTE e ÓRGÃOS COLEGIADOS

1. Colegiado do Curso

O colegiado do curso de Bacharelado em Ciência de Dados e Machine Learning do UniCEUB é constituído de acordo com a relação de membros listados abaixo, que contempla ainda as informações referentes à sua maior titulação e regime de trabalho no âmbito do curso e tempo de permanência na IES.

Tabela 1: Corpo docente do curso

| # | Docente | CV Lattes | Titulação | Regime de Trabalho | Tempo na IES (meses) |
|----|---------------------------------------|---|--------------|--------------------|----------------------|
| 1 | ABNER SANTOS BELEM | http://lattes.cnpq.br/6179575054524266 | Mestrado | Horista | 9 |
| 2 | ANTONIO BARBOSA JUNIOR | https://lattes.cnpq.br/0288536464496739 | Mestrado | Parcial | 373 |
| 3 | ANTONIO SERGIO HADDAD ALVES | https://lattes.cnpq.br/6459232757376389 | Mestrado | Parcial | 117 |
| 4 | ARTHUR PORFIRIO DE CASTRO SIQUEIRA | http://lattes.cnpq.br/6081185504282644 | Especialista | Horista | 21 |
| 5 | AUTO TAVARES DA CAMARA JUNIOR | http://lattes.cnpq.br/9547787322543741 | Doutorado | Horista | 122 |
| 6 | CAYAN ATREIO PORTELA BARCENA SAAVEDRA | http://lattes.cnpq.br/8241759553707164 | Doutorado | Horista | 15 |
| 7 | CLEBER DA SILVA PINHEIRO | http://lattes.cnpq.br/0910253441073838 | Doutorado | Horista | 225 |
| 8 | ERIC HANS MESSIAS DA SILVA | http://lattes.cnpq.br/2146545880541854 | Mestrado | Horista | 2 |
| 9 | FABIO OLIVEIRA GUIMARAES | http://lattes.cnpq.br/9380431901777962 | Especialista | Parcial | 36 |
| 10 | FLÁVIO CÉSAR DE SIQUEIRA MARQUES | https://lattes.cnpq.br/6406449315562896 | Doutorado | Integral | 59 |
| 11 | FRANCISCO CARLOS MOLINA DUARTE JUNIOR | https://lattes.cnpq.br/8288455659729697 | Especialista | Horista | 20 |
| 12 | FRANCISCO DE ASSIS DA SILVA FERREIRA | https://lattes.cnpq.br/9665832964438674 | Doutorado | Horista | 74 |
| 13 | GEORGE HIDEYUKI KUROKI JUNIOR | http://lattes.cnpq.br/9245834304796017 | Doutorado | Horista | 2 |
| 14 | GLAUBER BOFF | http://lattes.cnpq.br/7106210222981564 | Mestrado | Horista | 110 |
| 15 | INGRID MARIA DITTERT | http://lattes.cnpq.br/6718240286805621 | Doutorado | Horista | 129 |
| 16 | JOAO MARCELO BRITO ALVES DE FARIA | http://lattes.cnpq.br/7060358732672196 | Mestrado | Horista | 6 |
| 17 | JOSÉ PEDRO CALISTRO TORRES DE MIRANDA | https://lattes.cnpq.br/9439778604098891 | Especialista | Horista | 2 |
| 18 | MAURO RIBEIRO DE OLIVEIRA | http://lattes.cnpq.br/6557 | Doutorado | Horista | 20 |

| | | | | | |
|----|---------------------------------|---|--------------|---------|-----|
| | JUNIOR | 207621229352 | | | |
| 19 | PEDRO HENRIQUE RODRIGUES MENDES | http://lattes.cnpq.br/2519014506351341 | Especialista | Horista | 21 |
| 20 | RICARDO ALVES MORAES | https://lattes.cnpq.br/7019120784492529 | Mestrado | Horista | 81 |
| 21 | ROBERTO AVILA PALDES | https://lattes.cnpq.br/0464191770045460 | Mestrado | Parcial | 212 |
| 22 | SERGIO LUIZ GARAVELLI | http://lattes.cnpq.br/4650573837640901 | Doutorado | Horista | 105 |
| 23 | WALNER DE OLIVEIRA PESSOA | http://lattes.cnpq.br/5748381618483859 | Especialista | Horista | 11 |
| 24 | WESLEY DA SILVA RODRIGUES | http://lattes.cnpq.br/0373908699668217 | Mestrado | Horista | 6 |

Obs: informações atualizadas em Abr/2024.

Conforme pode ser verificado no gráfico abaixo, a média de permanência de docentes na instituição é superior a 131 meses, sendo que poucos docentes se encontram no primeiro semestre letivo, junto à IES. Esta permanência dos docentes resulta em melhorias para os estudantes, uma vez que a grande maioria pode aprimorar suas competências na docência.

Tempo de atuação dos docentes na IES (em meses)

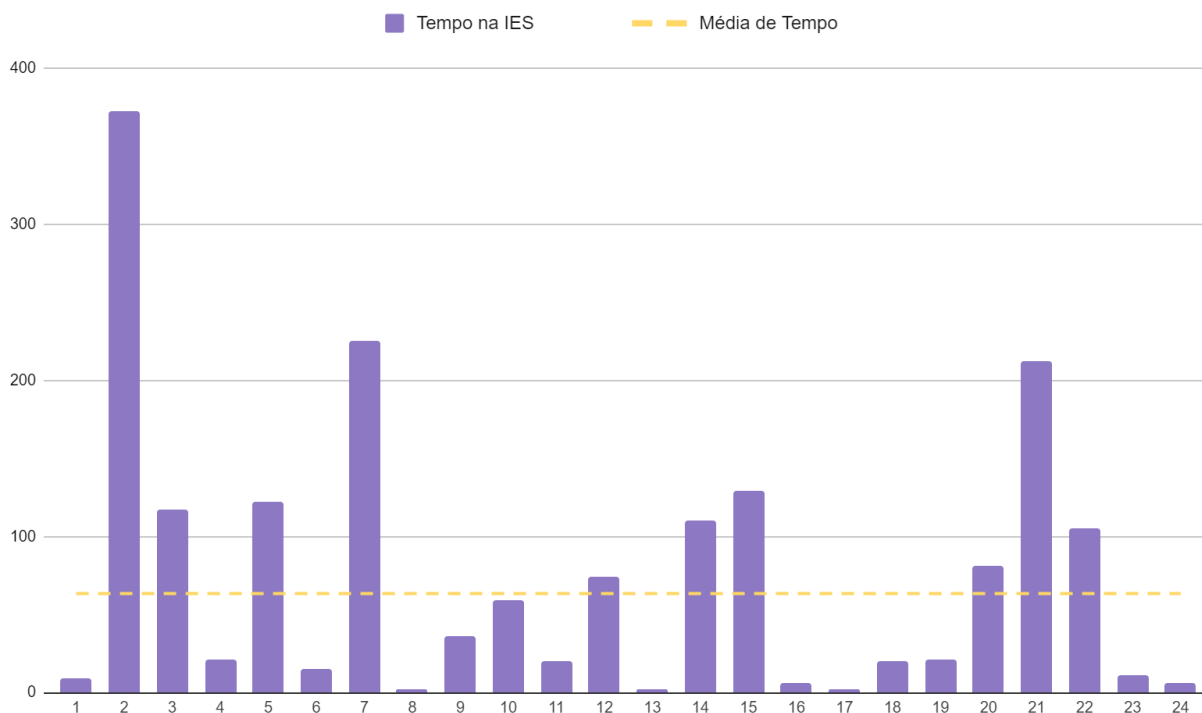


Figura 1: Tempo de atuação docente x média - em meses (Fonte: CEUB, 2023)

Os índices esperados de titulação de docentes mestres e doutores no presente curso, encontram-se em 75%.

Titulação dos docentes

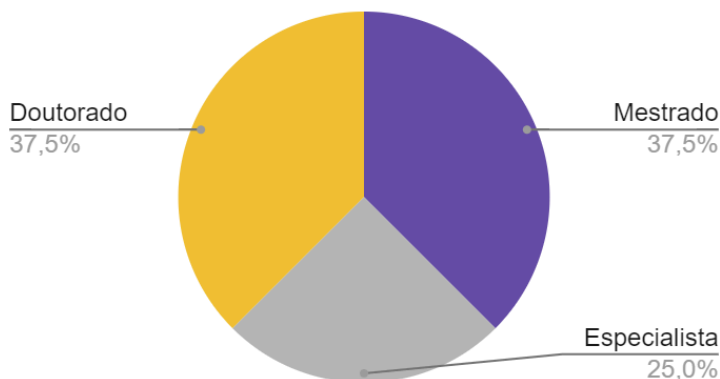


Figura 2: Titulação dos docentes (Fonte: CEUB, 2024)

Destaca-se que o regime de trabalho do corpo docente do curso permite o atendimento integral da demanda existente e da agilidade conferida aos processos de comunicação e resposta aos alunos em atendimento às suas dúvidas e demandas.

Regime de trabalho dos docentes

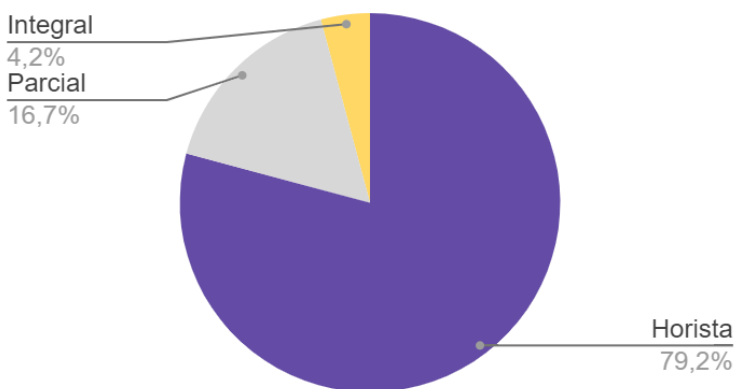


Figura 3: Regime de trabalho dos docentes (Fonte: CEUB, 2024)

A atuação dos docentes, em função do regime de trabalho, leva em consideração sua dedicação à docência, aos discentes, a participação no Colegiado ou NDE, o planejamento, preparação e correção das atividades, cronogramas de trabalho e das atividades em registros eletrônicos e individuais de sua atuação - as quais são utilizadas como insumos para a gestão do trabalho docente, sua relação com a coordenação e para melhoria contínua.

2. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Os seguintes docentes conduzem as atividades do NDE, incluindo reuniões, análise curricular, perante o perfil do egresso, além das demais tarefas atinentes ao núcleo, realizadas em reuniões e consolidadas nas respectivas atas.

Tabela 2: Integrantes do Núcleo Docentes Estruturante

| Nome | Maior Titulação | Regime de Trabalho | Tempo na IES (meses) | Tempo no NDE (meses) |
|----------------------------------|-----------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| ANTONIO BARBOSA JUNIOR | Mestrado | Parcial | 373 | 5 |
| ANTONIO SERGIO HADDAD ALVES | Mestrado | Parcial | 117 | 5 |
| FABIO OLIVEIRA GUIMARAES | Especialista | Parcial | 36 | 34 |
| FLÁVIO CÉSAR DE SIQUEIRA MARQUES | Doutorado | Integral | 60 | 2 |
| ROBERTO AVILA PALDÊS | Mestrado | Parcial | 213 | 5 |

Atualizado em: Abr/2024.