



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

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

**Taguatinga - DF  
2025**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

**REITORIA**

**Veruska Ribeiro Machado**

Reitora

**Rosa Amélia Pereira da Silva**

Pró-Reitora de Ensino

**Mateus Gianni Fonseca**

Diretora de Desenvolvimento de Ensino - DRDE

**Iva Fernandes da S. M de Jesus**

Coordenador-Geral de Ensino - COGEN

**Jeremias Rodrigues da Silva**

Diretor de Políticas Estudantis - DRPE

**CAMPUS TAGUATINGA**

**Gabriel Queiroz Negrão**

Diretor-Geral

**Alessandra Kreutz**

Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão

**Maria Estela Basílio de Oliveira Rocha**

Coordenadora-Geral de Ensino

**Maria do Carmo Pereira de Oliveira**

Coordenadora Pedagógica

**Raimundo Claudio da Silva Vasconcelos**

Coordenador do Curso Bacharelado em Ciência da Computação

**Comissão de Revisão do PPC**

Portaria nº 46/2024 - DGTG/RIFB/IFBRASILIA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

# Sumário

|                                                                                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DO CURSO BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO .....</b> | <b>1</b> |
| 1 QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....                                               | 5        |
| 2 JUSTIFICATIVA DA OFERTA.....                                                         | 6        |
| 3 OBJETIVOS.....                                                                       | 11       |
| 3.1 Objetivo Geral .....                                                               | 11       |
| 3.2 Objetivos Específicos .....                                                        | 11       |
| 4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO .....                                                  | 12       |
| 5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....                                               | 13       |
| 6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....                                                         | 16       |
| 6.1. Matriz Curricular .....                                                           | 16       |
| 6.1.1 Componentes Curriculares Predominantemente Práticas .....                        | 22       |
| Componentes Curriculares Predominantemente Práticas .....                              | 22       |
| 6.2. Fluxograma .....                                                                  | 23       |
| 6.3 Ementário .....                                                                    | 25       |
| 6.3.1. 1º Semestre .....                                                               | 25       |
| 6.3.2. 2º Semestre .....                                                               | 36       |
| 6.3.3. 3º Semestre .....                                                               | 48       |
| 6.3.4. 4º Semestre .....                                                               | 57       |
| 6.3.5. 5º Semestre .....                                                               | 69       |
| 6.3.7. 7º Semestre .....                                                               | 91       |
| 6.3.8. 8º Semestre .....                                                               | 100      |
| 6.3.9. Disciplinas Optativas .....                                                     | 107      |
| 6.4 Estágio Profissional Supervisionado Obrigatório .....                              | 113      |
| 6.5 Trabalho de Conclusão de Curso .....                                               | 114      |
| 6.6 Pesquisa.....                                                                      | 115      |
| 6.7 Extensão .....                                                                     | 116      |



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.8 Atividades Complementares .....                                                           | 118 |
| 6.9 Fundamentação legal e metodológica para as Atividades a Distância .....                   | 119 |
| 7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE RECONHECIMENTO DE SABERES ..... | 122 |
| 8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....                                | 123 |
| 9 INFRAESTRUTURA: INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA .....                                | 126 |
| 9.1 Instalações .....                                                                         | 127 |
| 9.2 Equipamentos .....                                                                        | 127 |
| 9.3 Biblioteca .....                                                                          | 138 |
| 9.4 Acessibilidade .....                                                                      | 139 |
| 10 CORPO TÉCNICO E DOCENTE .....                                                              | 140 |
| 11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS .....                                             | 142 |
| 12 ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS .....                                                          | 142 |
| 13 REFERÊNCIAS .....                                                                          | 143 |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

## 1 QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

|                                                                                        |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Denominação do curso                                                                   | Curso de Bacharelado em Ciência da Computação                                      |
| Área                                                                                   | Ciências Exatas e da Terra                                                         |
| Titulação e Habilitação                                                                | Bacharel em Ciência da Computação                                                  |
| Carga horária total                                                                    | 3200,49 horas-relógio<br>3840,59 horas-aula                                        |
| Atividades complementares                                                              | 83 horas-relógio                                                                   |
| Trabalho de conclusão de curso                                                         | 204,16 horas-relógio                                                               |
| Estágio profissional supervisionado (quando couber)                                    | 175 horas-relógio                                                                  |
| Forma de ingresso<br>Obs.: Conforme política institucional de acesso constante no PPI. | ENEM/SISU<br>Transferência Interna<br>Transferência Externa<br>Portador de Diploma |
| Modalidade de ensino                                                                   | Presencial                                                                         |
| Regime de matrícula                                                                    | Por componente curricular                                                          |
| Prazos para a integralização do curso                                                  | Previsto: 8 semestres<br>Máximo: 16 semestres                                      |
| Número de vagas oferecidas por processo seletivo                                       | 35                                                                                 |
| Turno(s) de funcionamento                                                              | diurno                                                                             |
| Endereço do curso                                                                      | QNM 40, Área Especial 01, às margens da BR 070. Taguatinga/DF. CEP: 72146-000      |
| Resolução autorizativa (quando couber)                                                 | Resolução N.º 022-2013/CS-IFB                                                      |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

## 2 JUSTIFICATIVA DA OFERTA

Justifica-se o oferecimento do curso de Bacharelado em Ciência da Computação no Campus Taguatinga como cumprimento à lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Esta lei estabelece em seu art. 7º (Dos Objetivos dos Institutos Federais) o inciso VI (ministrar em nível de Ensino Superior), do qual se destaca o item 'c', "cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento". Desta maneira, o Campus Taguatinga visa atender a demanda da comunidade de cursos de nível superior, sem deixar de lado sua vocação de TIC. Acrescenta-se a isso, a existência do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, o que pode possibilitar o encaminhamento do aluno desse curso para o Bacharelado em Ciência da Computação.

### Histórico do curso

O curso ABI (Área Básica de Ingresso) em Computação foi criado em 2013 e o primeiro ingresso ocorreu em 2014. O curso permitia dois itinerários formativos: Bacharelado em Ciência da Computação e Licenciatura em Computação. Após mais de dez anos e o consequente amadurecimento e melhor conhecimento das necessidades de cada curso, aprovou-se a separação desde o ingresso em dois cursos, de forma que os alunos já saibam, no momento de seu ingresso, qual será o seu curso.

A Tabela 2.1 apresenta o histórico da quantidade de inscritos e anota de corte do SISU no período de 2014 a 2024.

Tabela 2.1 - Dados históricos das inscrições ao curso de ABI da Computação

| Ano  | Qtde de inscrições | Nota de Corte SISU |
|------|--------------------|--------------------|
| 2014 | 402                | 624.88             |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|      |        |        |
|------|--------|--------|
| 2015 | 1560   | 634.72 |
| 2016 | 1144   | 677.05 |
| 2017 | 2325   | 692.39 |
| 2018 | 1738   | 691.06 |
| 2019 | 1797   | 693.98 |
| 2020 | 3.220  | 709.48 |
| 2021 | 3.513  | 724.08 |
| 2022 | 3.002  | 733.41 |
| 2023 | 3.358  | 730.92 |
| 2024 | 4.358  | 758.74 |
| 2025 | 13.226 | 726,07 |

Até a presente data, 78 alunos colaram grau em Bacharelado em Ciência da Computação. A oferta do curso de Bacharelado em Ciência da Computação pelo campus Taguatinga do Instituto Federal de Brasília (IFB) é uma iniciativa de grande relevância e impacto para a região administrativa de Taguatinga e suas proximidades. Esta justificativa detalha os aspectos que fundamentam a implantação do curso, considerando o contexto socioeconômico da região, a importância da Computação nas diferentes áreas do conhecimento e as perspectivas para o mercado de trabalho.

Em 2024, após levantamento de egressos, podemos afirmar, a partir de acompanhamento do Núcleo Docente Estruturante, que os Bacharéis em Ciência da Computação formados no IFB Campus Taguatinga saíram com conhecimentos e experiências que os tornaram aptos a serem absorvidos pelo mercado de trabalho do Distrito Federal e em outros estados do País. Temos casos, acompanhados pelo



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

N.D.E., de profissionais atuantes nas diversas áreas do conhecimento da Computação, tanto no DF, em outros estados do país, quanto no exterior.

### **Contexto de Taguatinga e Demanda Regional**

Taguatinga, uma das regiões administrativas mais populosas do Distrito Federal, é caracterizada por uma intensa atividade comercial e por ser um polo de desenvolvimento econômico e social. Segundo dados da Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN), conforme o Relatório Socioeconômico de 2022, a região possui uma população jovem e economicamente ativa, o que reforça a necessidade de qualificação profissional para atender às demandas do mercado.

A área de tecnologia da informação e comunicação (TIC) é uma das mais dinâmicas e promissoras no mercado de trabalho. O levantamento da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM) aponta um déficit anual de aproximadamente 150 mil profissionais na área de TIC no Brasil. Especificamente no Distrito Federal, onde a presença de órgãos públicos e grandes empresas do setor privado é significativa, a demanda por profissionais qualificados é ainda mais acentuada.

O campus Taguatinga do IFB está estrategicamente localizado para atender a essa demanda, proporcionando formação de alta qualidade em Computação e contribuindo para o fortalecimento da economia regional por meio da inserção de profissionais capacitados no mercado.

#### **Taguatinga, Samambaia e Ceilândia:**

O campus Taguatinga está situado na Região Administrativa III (RA III), do Distrito Federal e tem como objetivo atender prioritariamente as regiões de Taguatinga, Samambaia, Guará, Águas Claras, Riacho Fundo I, SCIA e Ceilândia.

Taguatinga (Região Administrativa III) é a cidade do Distrito Federal considerada como maior polo comercial do DF, localizada a aproximadamente 20 km do Plano Piloto. Este posto foi alcançado em virtude do acelerado crescimento



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

populacional desde sua fundação, acarretando em um rápido desenvolvimento, que, por sua vez, gerou uma estrutura de cidade desenvolvida.

Atualmente, Taguatinga possui cerca de 210.498 habitantes (PDAD, 2021). Este número totaliza os habitantes das três áreas que a compõe, Taguatinga Norte, Taguatinga Centro e Taguatinga Sul. O número de habitantes já chegou a ser maior antes do seu desmembramento territorial, que originou novas cidades e suas respectivas Regiões Administrativas como Ceilândia (RA IX) e Samambaia (RAXII) e mais recentemente Águas Claras (RA XX) e Vicente Pires (RA XXX).

Sua atividade principal gira em torno do comércio com 12 mil empresas e 100 mil trabalhadores que abastecem a população local e suas cidades adjacentes, dentre os diversos segmentos, como lojas, atacados, fábricas, hotéis, faculdades e hipermercados.

### **Impacto da Computação em Todas as Áreas**

A Computação é uma área transversal que impacta todos os setores da sociedade. Desde soluções para problemas complexos na saúde, educação e segurança, até a otimização de processos na indústria, agricultura e serviços, a tecnologia da informação desempenha um papel essencial no desenvolvimento de soluções inovadoras.

O Distrito Federal faz parte do Planalto Central, numa área de aproximadamente 500 mil hectares de terras altas e planas e clima ameno, distribuída entre os estados de Minas Gerais e Goiás. A Região do Distrito Federal e entorno vem apresentando altas taxas de crescimento econômico e populacional o que tem acarretado um povoamento denso e irregular nas áreas tradicionais de produção agropecuária. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população estimada para 2024 é de 2.982.818 pessoas.

A Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE/DF) tem 33 municípios, incluindo o DF. Em 2021, a população do DF representava quase dois terços da população da RIDE/DF, que era de 4,76 milhões de habitantes. A RIDE/DF e Entorno abrange 56.433,53 km<sup>2</sup> e é composta por 23



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

municípios de três estados: DF, GO e MG.

Os dados da Pesquisa Anual de Serviços (PAS), ano de referência 2010, conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) traçam um perfil bastante preciso da área de Tecnologia da Informação no Distrito Federal. Dados da Pesquisa Mensal de Serviços (PMS) do IBGE indicam que, em julho de 2024, o volume de serviços no DF cresceu 14,8% em relação a junho, impulsionado principalmente pela atividade de serviços de informação e comunicação, que registrou um crescimento anual de 13,3%. Podemos inferir que o setor de Serviços de Informação e Comunicação representa entre 3% e 6% da receita total do DF, considerando a correlação entre participação no PIB e a composição da receita de serviços.

A expansão do uso de inteligência artificial, big data, internet das coisas (IoT) e cibersegurança evidencia a necessidade de formação de profissionais que sejam capazes de desenvolver, implementar e gerenciar essas tecnologias. O curso de Bacharelado em Ciência da Computação no campus Taguatinga tornou-se um referencial na formação de especialistas que contribuem significativamente para esses avanços.

### **Perfil do Egresso e Perspectivas do Mundo do Trabalho**

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação formará profissionais com competências técnicas, científicas e empreendedoras, capacitados para atuar em diversas frentes, como desenvolvimento de software, análise de sistemas, gestão de redes, segurança da informação e pesquisa em ciência de dados. Além disso, serão preparados para resolver problemas reais com pensamento crítico e abordagem interdisciplinar.

Há um forte crescimento da área de Tecnologia da Informação no Distrito Federal, que além das cerca de 2.276 empresas atuais, conta com o projeto do Parque Tecnológico Capital Digital (PTCD). O PTCD ocupa um terreno de 123 hectares próximo à Granja do Torto, com o objetivo de criar mais um espaço para



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

incentivar a inovação e incrementar o faturamento de TI no Distrito Federal, conforme a Secretaria de Ciência e Tecnologia do DF. O setor de tecnologia da informação no Distrito Federal é o terceiro maior do Brasil, empregando cerca de 30 mil profissionais.

As perspectivas do mundo do trabalho são promissoras para os egressos. Estudos, como o Relatório Setorial de TIC 2022 da BRASSCOM e a Análise de Tendências Tecnológicas 2023 da IDC, indicam que o setor de TIC continua em expansão, mesmo em cenários econômicos desafiadores. A crescente digitalização das organizações, a ampliação do trabalho remoto e a necessidade de inovação constante impulsionam a busca por profissionais qualificados.

Em síntese, a oferta do Bacharelado em Ciência da Computação pelo campus Taguatinga do IFB representa uma resposta às demandas sociais, econômicas e tecnológicas da região. Com uma formação sólida e atualizada, o curso contribuirá para o desenvolvimento regional e para a construção de um futuro mais inovador e inclusivo.

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral consiste em formar profissionais com conhecimento das questões sociais, técnicas, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas, de forma a atender à demanda por profissionais altamente qualificados, necessários para garantir o crescimento da área de TIC no DF.

### **3.2 Objetivos Específicos**

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, Campus Taguatinga, tem como objetivos específicos formar profissionais:



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1. Com compreensão do impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade;
2. Com visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;
3. Com capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo;
4. Com capacidade de utilizar racionalmente os recursos disponíveis de forma transdisciplinar;
5. Com compreensão das necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades;
6. Com 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
7. Com capacidade de atuar em um mundo globalizado do trabalho.

## **4 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO**

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto Federal de Brasília, Campus Taguatinga, é destinado a estudantes que possuam certificado de conclusão do ensino médio ou equivalente conforme a Resolução 19/2022 - CS/RIFB/IFBRASILIA (IFB, 2022a) que regulamenta os Procedimentos Administrativos e a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Brasília.

O ingresso no curso se dá por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU), que utiliza os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) como critério de seleção. O processo seletivo será divulgado em edital público, disponibilizado no portal eletrônico do IFB. O edital conterá informações detalhadas sobre as condições



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

de participação, o número de vagas oferecidas e outras orientações pertinentes.

A entrada é anual, e os candidatos devem cumprir os prazos e requisitos estabelecidos no edital, apresentando o certificado de conclusão do ensino médio ou equivalente no ato da matrícula. Eventuais casos omissos relacionados ao processo seletivo ou matrícula serão avaliados e deliberados pelo Colegiado do Curso.

A metodologia adotada busca assegurar transparência e inclusão, garantindo que o processo de ingresso ao curso esteja alinhado às normas institucionais e comprometido com a equidade e a excelência acadêmica.

## 5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O egresso do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto Federal de Brasília será um profissional capacitado para atuar em diversas áreas, como serviços, indústria, comércio, academia e serviço público, com foco no desenvolvimento de soluções tecnológicas e inovação. Os Bacharéis em Ciência da Computação devem:

1. Possuir sólida formação técnica e científica em Ciência da Computação, capacitando-os a projetar, desenvolver e implementar sistemas computacionais e infraestruturas de software, além de promover inovação;
2. Demonstrar uma visão global e interdisciplinar, compreendendo as implicações sociais, econômicas e éticas dos sistemas computacionais;
3. Dominar os processos de desenvolvimento, análise e manutenção de sistemas computacionais, aplicando essas habilidades de forma eficiente e segura;
4. Compreender os fundamentos teóricos da computação, utilizando-os para propor soluções tecnicamente embasadas e consistentes;
5. Agir de forma ética, reconhecendo o impacto dos sistemas computacionais na sociedade e considerando esses aspectos na construção de soluções tecnológicas;
6. Ser capaz de resolver problemas complexos de forma criativa e colaborativa,



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

em contextos interdisciplinares;

7. Valorizar a inovação e buscar oportunidades para impulsionar o desenvolvimento tecnológico e econômico, atendendo às demandas do mercado;

8. Desenvolver capacidade de liderança e trabalhar de forma eficaz em equipe em projetos de alta complexidade;

9. Comprometer-se com a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental, considerando os impactos ambientais e sociais das soluções;

10. Estar preparado para atuar em um mercado globalizado, com domínio de línguas estrangeiras e conhecimento de normas e padrões internacionais da área de computação;

11. Possuir perfil empreendedor, identificando oportunidades para criar soluções inovadoras e contribuir para o desenvolvimento de empresas de base tecnológica;

### **Habilidades e Competências do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação**

Os bacharéis devem ser capazes de:

1. Identificar problemas passíveis de solução algorítmica e aplicar técnicas computacionais adequadas;

2. Compreender os limites da computação e as implicações do uso de tecnologias computacionais;

3. Desenvolver soluções para problemas complexos utilizando ferramentas e ambientes de programação apropriados;

4. Tomar decisões informadas e inovadoras, considerando aspectos técnicos, éticos, legais e ambientais;

5. Analisar e modelar problemas de forma quantitativa, utilizando métodos matemáticos e computacionais;

6. Gerir a própria aprendizagem e adaptação às mudanças tecnológicas, utilizando aprendizado contínuo para enfrentar novos desafios;

7. Comunicar soluções técnicas de maneira clara, tanto oralmente quanto por



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

escrito, para diferentes públicos;

8. Avaliar projetos de sistemas computacionais, considerando eficiência, viabilidade e impacto;

9. Ler e interpretar textos técnicos em inglês, compreendendo literatura acadêmica e documentação especializada;

10. Liderar e empreender em projetos de desenvolvimento e inovação tecnológica;

11. Trabalhar de forma colaborativa, reconhecendo o valor do trabalho em equipe;

12. Desenvolver, implementar, manter e avaliar sistemas computacionais utilizando boas práticas e metodologias adequadas;

13. Projetar interfaces e sistemas multimídia, garantindo usabilidade e experiência do usuário;

14. Gerir informações em diversos formatos (texto, imagem, áudio e vídeo), aplicando princípios de recuperação e armazenamento eficientes;

15. Gerir projetos de sistemas computacionais, coordenando recursos, prazos e equipes para entregar soluções de alta qualidade;

16. Conceber soluções computacionais equilibradas, considerando custo, desempenho, segurança e usabilidade;

17. Aplicar conceitos fundamentais da Ciência da Computação, como abstração, complexidade, segurança, concorrência e evolução de sistemas;

18. Desenvolver soluções tecnológicas para o serviço público, promovendo eficiência, transparência e melhoria dos serviços governamentais;

19. Modernizar e otimizar processos administrativos em instituições públicas;

20. Gerir riscos relacionados à operação de sistemas computacionais, incluindo segurança e confiabilidade;

21. Promover inclusão digital e inovação tecnológica em diferentes setores;

22. Planejar e implementar soluções tecnológicas que atendam a demandas interdisciplinares e contextos específicos.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

# 6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

## 6.1. Matriz Curricular

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação foi estruturado com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), sua estrutura busca garantir uma formação sólida, interdisciplinar e alinhada às demandas da sociedade contemporânea, promovendo a articulação entre teoria e prática, o desenvolvimento de competências de forma a atender os objetivos definidos neste PPC.

Além disso, neste currículo estão contemplados o Decreto 5.626/2005 - referente a Libras, a Resolução CNE 1/2004 - que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, por meio do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, a Resolução CNE 2/2012 - que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, a Resolução CNE 1/2012 - que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e a Lei 13.146/2015 em que no seu Art. 28, Inciso XIV estabelece a inclusão de temas relacionados à pessoa com deficiência. Essas questões são abordadas de forma interdisciplinar e transversal entre as componentes curriculares, como também serão articuladas em eventos que são realizados anualmente e que já fazem parte do calendário acadêmico da instituição atualmente, tais como: Semana Integrada do campus Taguatinga e CONECTAIF.

Dessa forma, o currículo aqui proposto vai além do conjunto de componentes curriculares obrigatórios e optativos. Abarca, também, ações variadas e transversais ao curso, que permeiam toda a formação do Bacharel em Ciência da Computação, tais como: a realização de seminários, fóruns, debates, rodas de conversa, programações internas e externas sobre temas importantes e complementares à formação. Essas ações contribuirão, também, para a criação de canais de diálogos e de espaços de vivência que contribuirão tanto para a construção da identidade docente quanto para o acompanhamento do desenvolvimento do curso.



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

O currículo também incorpora atividades de pesquisa e extensão, permitindo que os estudantes desenvolvam projetos que aliem teoria e prática, buscando soluções inovadoras para os desafios da educação digital e para a inserção da computação no ensino.

As componentes curriculares estão distribuídas da seguinte forma:



# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

| Semestre | Componente Curricular                    | Código | Pré-Requisitos |            |          |             | Total (hora-relógio) | Total (hora-aula de 50 minutos) | Nº de Aulas por Semana |
|----------|------------------------------------------|--------|----------------|------------|----------|-------------|----------------------|---------------------------------|------------------------|
|          |                                          |        |                | Presencial |          | A Distância |                      |                                 |                        |
|          |                                          |        |                | Aulas      | Extensão |             |                      |                                 |                        |
| 1º       | Algoritmos e Programação de Computadores | APC    |                | 60         | 0        | 0           | 60                   | 72                              | 4                      |
|          | Cálculo Diferencial e Integral 1         | CD1    |                | 60         | 0        | 0           | 60                   | 72                              | 4                      |
|          | Cultura e Sociedade                      | CS     |                | 30         | 0        | 0           | 30                   | 36                              | 2                      |
|          | Introdução à Álgebra Linear              | AL     |                | 60         | 0        | 0           | 60                   | 72                              | 4                      |
|          | Leitura e Produção de Textos             | LPT    |                | 45         | 0        | 0           | 45                   | 54                              | 3                      |
|          | Matemática Discreta                      | MD     |                | 60         | 0        | 0           | 60                   | 72                              | 4                      |
|          | Total                                    |        |                | 315        | 0        | 0           | 315                  | 378                             | 21                     |
| 2º       | Arquitetura de Computadores 1            | AC1    | APC            | 60         | 0        | 0           | 60                   | 72                              | 4                      |
|          | Cálculo Diferencial e Integral 2         | CD2    | CD1            | 60         | 0        | 0           | 60                   | 72                              | 4                      |
|          | Inglês Técnico                           | IT     |                | 30         | 0        | 0           | 30                   | 36                              | 2                      |
|          | Lógica Matemática                        | LM     | MD             | 30         | 0        | 0           | 30                   | 36                              | 2                      |
|          | Metodologia Científica                   | MC     |                | 33,33      | 0        | 0           | 33,33                | 40                              | 2                      |
|          | Probabilidade e Estatística              | PE     | CD1            | 60         | 0        | 0           | 60                   | 72                              | 4                      |
|          | Programação de Computadores 1            | PC1    | APC            | 60         | 0        | 0           | 60                   | 72                              | 4                      |
|          | Total                                    |        |                | 333,33     | 0        | 0           | 333,33               | 400                             | 22                     |
|          | Banco de Dados 1                         | BD1    | PC1, MD        | 60         | 0        | 0           | 60                   | 72                              | 4                      |
|          | Cálculo Diferencial e Integral 3         | CD3    | CD2            | 60         | 0        | 0           | 60                   | 72                              | 4                      |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|    |                                 |     |                    |            |           |          |            |            |           |
|----|---------------------------------|-----|--------------------|------------|-----------|----------|------------|------------|-----------|
| 3º | Estrutura de Dados e Algoritmos | EDA | PC1                | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Física para Computação          | FC  | CD2                | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Programação de Computadores 2   | PC2 | PC1                | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Redes de Computadores 1         | RC1 | APC                | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | <b>Total</b>                    |     |                    | <b>360</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>360</b> | <b>432</b> | <b>24</b> |
| 4º | Atividades de Extensão 1        | AE1 |                    | 0          | 80        | 0        | 80         | 96         | 5         |
|    | Cálculo Numérico                | CN  | CD1, AL            | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Circuitos Digitais              | CD  | AC1, FC            | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Programação de Computadores 3   | PC3 | PC2                | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Redes de Computadores 2         | RC2 | RC1                | 45         | 0         | 0        | 45         | 54         | 3         |
|    | Sistemas Operacionais           | SO  | AC1 e PC1          | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Teoria da Computação            | TC  | APC e LM           | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | <b>Total</b>                    |     |                    | <b>345</b> | <b>80</b> | <b>0</b> | <b>425</b> | <b>510</b> | <b>28</b> |
| 5º | Atividades de Extensão 2        | AE2 |                    | 0          | 80        | 0        | 80         | 96         | 5         |
|    | Arquitetura de Computadores 2   | AC2 | AC1                | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Banco de Dados 2                | BD2 | BD1                | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Engenharia de Software 1        | ES1 | PC2                | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Inteligência Computacional      | IC  | PC2, CD2, PE e EDA | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Paradigmas de Programação       | PLP | PC3                | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | Projeto e Análise de Algoritmos | AA  | CD1 e EDA          | 60         | 0         | 0        | 60         | 72         | 4         |
|    | <b>Total</b>                    |     |                    | <b>360</b> | <b>80</b> | <b>0</b> | <b>440</b> | <b>528</b> | <b>29</b> |
|    | Atividades de Extensão 3        | AE3 |                    | 0          | 80        | 0        | 80         | 96         | 5         |



# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|    |                                  |      |              |        |    |    |                                |     |    |
|----|----------------------------------|------|--------------|--------|----|----|--------------------------------|-----|----|
| 6º | Computação Gráfica               | CG   | AL, EDA      | 60     | 0  | 0  | 60                             | 72  | 4  |
|    | Engenharia de Software 2         | ES2  | ES1          | 60     | 0  | 0  | 60                             | 72  | 4  |
|    | Interação Humano Computador      | IHC  | ES1          | 45     | 0  | 0  | 45                             | 54  | 3  |
|    | Linguagens Formais e Autômatos   | LFA  | EDA          | 60     | 0  | 0  | 60                             | 72  | 4  |
|    | Teoria dos Grafos                | TG   | EDA, AA      | 60     | 0  | 0  | 60                             | 72  | 4  |
|    | Total                            |      |              | 285    | 80 | 0  | 365                            | 438 | 24 |
| 7º | Atividades de Extensão 4         | AE4  |              | 0      | 80 | 0  | 80                             | 96  | 5  |
|    | Compiladores                     | CC   | LFA          | 60     | 0  | 0  | 60                             | 72  | 4  |
|    | Optativa 1                       | OP1  |              | 0      | 0  | 60 | 60                             | 72  | 4  |
|    | Optativa 2                       | OP2  |              | 60     | 0  | 0  | 60                             | 72  | 4  |
|    | Trabalho de Conclusão de Curso 1 | TCC1 |              | 98,33  | 0  | 0  | 98,33                          | 118 | 6  |
|    | Sistemas Multimídia              | SM   | PC2          | 60     | 0  | 0  | 60                             | 72  | 4  |
|    | Total                            |      |              | 278,33 | 80 | 60 | 418,33                         | 502 | 27 |
| 8º | Optativa 3                       | OP3  |              | 60     | 0  | 0  | 60                             | 72  | 4  |
|    | Optativa 4                       | OP4  |              | 60     | 0  | 0  | 60                             | 72  | 4  |
|    | Segurança em Computação          | SC   | RC1, MD, EDA | 60     | 0  | 0  | 60                             | 72  | 4  |
|    | Trabalho de Conclusão de Curso 2 | TCC2 |              | 105,83 | 0  | 0  | 105,83                         | 127 | 6  |
|    | Total                            |      |              | 285,83 | 0  | 0  | 285,83                         | 343 | 18 |
|    |                                  |      |              |        |    |    |                                |     |    |
|    |                                  |      |              |        |    |    | Carga Horária em Horas/Relógio |     |    |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                                                                    |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Carga horária do Trabalho de Conclusão de Curso (quando não estiver adstrito a um semestre específico)</b>                      | 204,16                            |
| <b>Carga Horária do Estágio Profissional Supervisionado (quando houver e quando não estiver adstrito a um semestre específico)</b> | 175                               |
| <b>Carga Horária de Atividades Complementares</b>                                                                                  | 83                                |
| <b>Carga Horária de Extensão Curricularizada</b>                                                                                   | 320                               |
| <b>Carga Horária Total do Curso</b>                                                                                                | 3200,49 (2942,49 +175+83=3200,49) |
| <b>Percentual de Carga Horária a Distância</b>                                                                                     | 1,87% (60/3200,49)                |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

### 6.1.1 Componentes Curriculares Predominantemente Práticas

Uma lista não exaustiva (outras componentes podem ser adicionadas após aprovação em Colegiado de Curso) das componentes curriculares predominantemente práticas. Considera-se uma componente curricular predominantemente prática aquela onde os alunos precisam realizar atividades de cunho prático, sejam elas no computador, papel, lousa ou quaisquer outras modalidades individuais ou em grupo. As atividades de extensão também são consideradas predominantemente práticas.

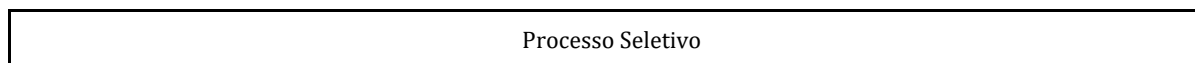
| Componentes Curriculares Predominantemente Práticas |                                          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1                                                   | Algoritmos e Programação de Computadores |
| 2                                                   | Interação Humano Computador              |
| 3                                                   | Inteligência Computacional               |
| 4                                                   | Programação de Computadores 1            |
| 5                                                   | Programação de Computadores 2            |
| 6                                                   | Programação de Computadores 3            |
| 7                                                   | Banco de Dados 1                         |
| 8                                                   | Banco de Dados 2                         |



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

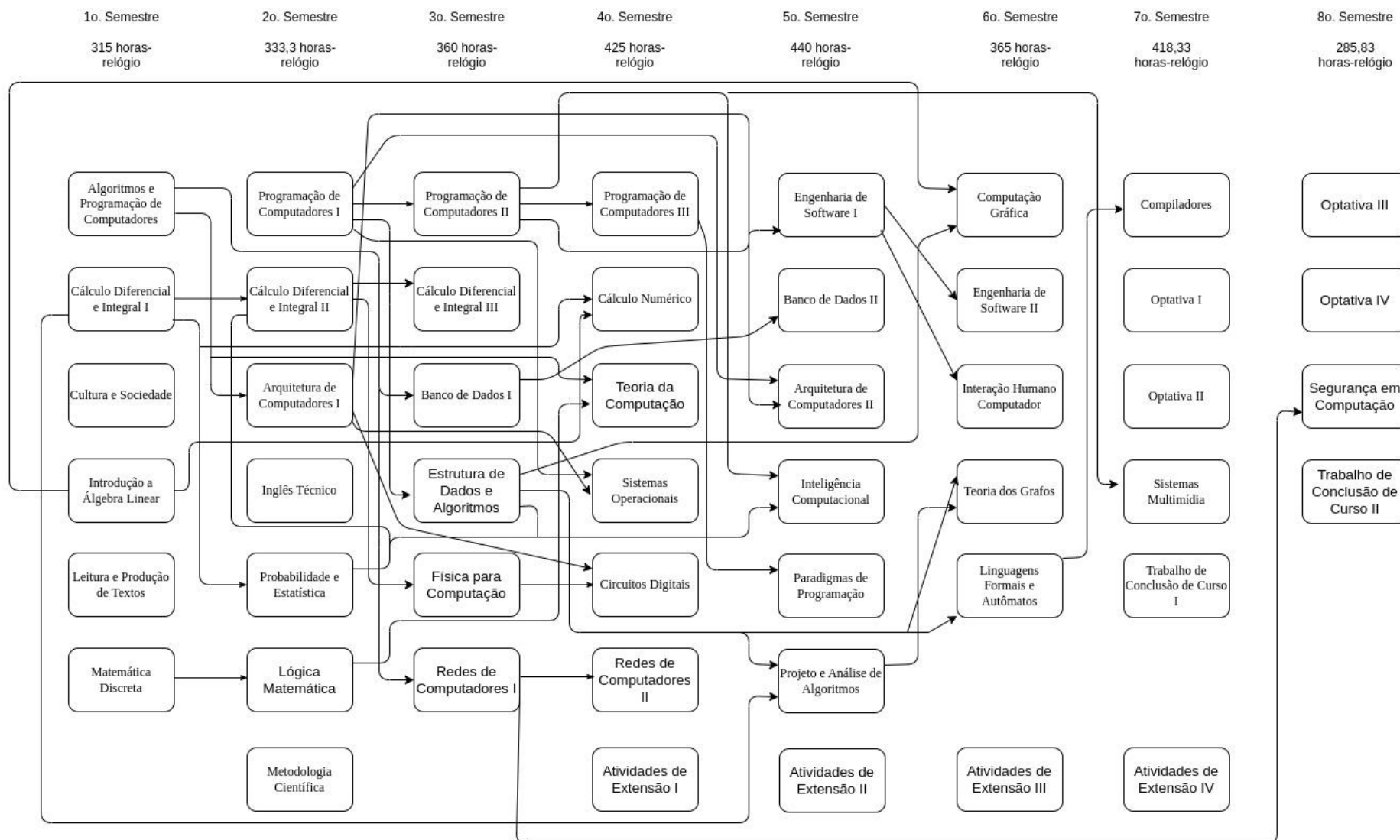
## 6.2. Fluxograma





## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

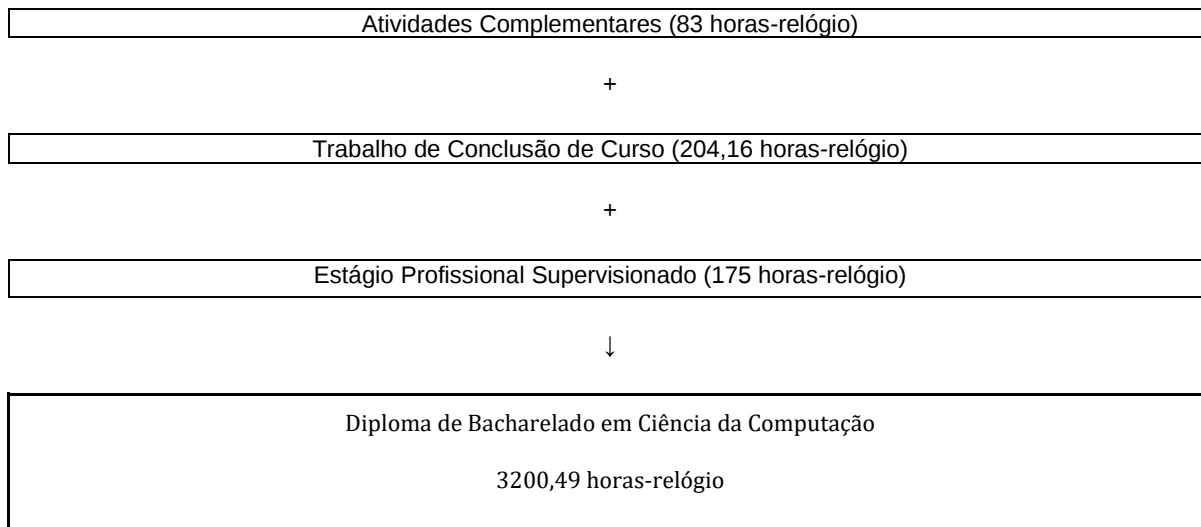
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília





## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília



### 6.3 Ementário

#### 6.3.1. 1º Semestre

|                                                                                                      | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algoritmos e Programação de Computadores<br><br>60 horas-relógio<br>72 horas-aula<br><br>1º Semestre | <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer os sistemas de representação numérico-computacional e suas diferentes bases.</li><li>- Descrever os tipos primitivos de dados e determinar a adequação deles para determinado problema.</li><li>- Utilizar mecanismos de entrada e saída para comunicação com o usuário.</li><li>- Elaborar estruturas de decisão e repetição.</li><li>- Utilizar estruturas de dados lineares unidimensionais e bidimensionais.</li></ul> | Sistemas de representação numérico-computacional. Conceito e desenvolvimento de algoritmos. Tipos de dados. Operações de entrada e saída. Estruturas fundamentais: sequência, decisão e repetição. Strings. Vetores e matrizes. Funções. |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>- Implementar algoritmos em uma linguagem de programação.</li><li>- Entender e aplicar os aspectos relacionados à modularização de código através de funções.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Bibliografia básica                                                                    | <p>MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed., rev. São Paulo: Érica, 2012. 328 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788536502212.</p> <p>SOUZA, Marco Antonio Furlan de. Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xxiii, 234 p. : il. Inclui bibliografia. ISBN 9788522111299.</p> <p>SANTOS, Gonçalves M. <b>Algoritmos e programação</b>. Porto Alegre: SAGAH, 2018. <i>E-book</i>. p.5. ISBN 9788595023581. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595023581/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595023581/</a>.</p> |  |
| Bibliografia complementar                                                              | <p>MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C: módulo 1. São Paulo: Prentice Hall, 2ª. Edição, 2008.</p> <p>SCHILDT, Herbert. C completo e total. Tradução de Roberto Carlos Mayer. 3. ed. ver. e atual., São Paulo: Pearson/Makron, 2009.</p> <p>ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++. São Paulo: Pearson Education, 2004.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3ª. Edição. São Paulo: Makron, 2005.</p> <p>JR., Dilermando. <b>Algoritmos e Programação de Computadores</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2019. <i>E-book</i>. p.ii. ISBN 9788595150508. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595150508/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595150508/</a>.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                      | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Cálculo Diferencial e Integral 1</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>1º Semestre</p> | <p>1. LIMITES DE FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL. CONTINUIDADE.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o conceito formal de limite, partindo da noção intuitiva e culminando na definição formal;</li><li>• Dominar e aplicar as propriedades de limites;</li><li>• Calcular o limite de função de uma variável;</li><li>• Calcular os limites no infinito;</li><li>• Definir e reconhecer a continuidade das funções de uma variável.</li><li>• Identificar e distinguir as funções contínuas e não contínuas.</li></ul> <p>2. DERIVADAS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a definição de derivadas como taxa de variação;</li><li>• Compreender a derivada, geometricamente, como a inclinação da reta tangente a um ponto do gráfico da função;</li></ul> | <p>Limites de Funções reais de uma Variável. Continuidade. Derivada. Definição e Técnicas de Derivação. Aplicações da Derivada - máximos, mínimos e problemas de otimização. Noções de Integração. Teorema Fundamental do Cálculo.</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Calcular a derivada de funções aplicando o cálculo de limites;</li><li>• Calcular as derivadas de funções utilizando adequadamente as técnicas de derivação;</li></ul> <p>3. APLICAÇÕES DE DERIVADAS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar máximos e mínimos, pontos críticos e pontos de inflexão de funções;</li><li>• Calcular limites de funções com indeterminações utilizando a regra do L'Hopital;</li><li>• Empregar os conceitos e técnicas estudadas na resolução de problemas aplicados,</li></ul> <p>4. NOÇÕES DE INTEGRAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a integração como uma soma de Riemann;</li><li>• Calcular as antiderivadas de funções contínuas;</li><li>• Calcular as integrais indefinidas de funções contínuas;</li><li>• Usar as técnicas de integração por substituição e de integrais por partes para calcular integrais diversas.</li></ul> |  |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografia básica       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. STEWART, J. Cálculo: Volume I. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</li> <li>2. THOMAS, G. B. Cálculo: Volume 1. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2012.</li> <li>3. ANTON, H. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2007.</li> <li>4. FLEMMING, D. M. GONÇALVES, M. B. Cálculo A. Makron Books, 2006.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                              |
| Bibliografia complementar | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VENTURA, L. Um Curso de Cálculo para Tecnólogos. Brasília: Editora IFB, 2009.</li> <li>2. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um Curso Moderno e suas Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</li> <li>3. MACHADO, André Caldeira. Pré-cálculo. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</li> <li>4. FORSETH, K. GILMAN, M. BURGER, C. Pré-cálculo para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.</li> <li>5. ÁVILA, G. Cálculo: das Funções de uma Variável: Volume 1. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</li> </ol> |

|                                                                                         | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Cultura e Sociedade</p> <p>30 horas-relógio<br/>36 horas-aula</p> <p>1º Semestre</p> | <p>Aplicar os conceitos de cultura e sociedade nas análises do mundo globalizado. Pensar as relações de poder na sociedade contemporânea mundializada e nacional e usá-las como ferramentas conceituais. Relações Étnico-Raciais. Aplicar esses conceitos sociológicos e antropológicos nas suas implicações no processo educacional. Aplicar os conceitos adquiridos ao longo do curso na formação para cidadania e para construção de uma ética filosófica que seja utilizada no campo dos profissionais de computação. Ética filosófica aplicada aos Aspectos</p> | <p>Relação entre natureza e cultura. Conceito de cultura e de sociedade. As relações de poder na sociedade, suas implicações no processo educacional. Aspectos Sociais, Econômicos, Políticos e Culturais. Estudo das diferenças e distinções culturais: diversidade e universalidade. Relações sociais. Processo de construção da realidade social. Simbolismo e imaginário. Cultura, ideologia e representações sociais. Cultura, identidade e novas identificações. Ética</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | Estratégicos do Controle da Tecnologia. Mercado de Trabalho. Aplicações da Computação. Ética Profissional. Privacidade. Direitos de Propriedade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | filosófica aplicada ao campo da computação. Ética filosófica clássica e contemporânea. |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                        |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                        |
| Bibliografia básica                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.</li> <li>2. SANTOS, Milton. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2000.</li> <li>3. DAMATTA, Roberto. O que faz o Brasil, Brasil? Rocco: Rio de Janeiro: Zahar, 1984.</li> </ol>                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |
| Bibliografia complementar                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DAMATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução à Antropologia Social. 3.ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1991.</li> <li>2. LUCKESI, Cipriano C. Filosofia da educação. São Paulo: Cortez, 2001.</li> <li>3. GENTILI, Pablo (Org.). Globalização excludente: desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial. Petrópolis: Vozes, 2002.</li> <li>4. LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999</li> <li>5. RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da Educação. 6 ed. São Paulo: Lamparina, 2007.</li> </ol> |                                                                                        |

| Introdução à Álgebra Linear<br><br>60 horas-relógio | Habilidades                                                                                                                                                                    | Bases Tecnológicas                                               |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer as propriedades básicas dos Espaços Euclidianos e da Teoria Matricial.</li> <li>- Utilizar a Eliminação de Gauss.</li> </ul> | <p>Vetores e Matrizes.</p> <p>Sistemas de Equações Lineares.</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 72 horas-aula<br><br>1º Semestre                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisar sistemas lineares identificando propriedades relacionadas.</li> <li>- Identificar Espaços Vetoriais e suas propriedades. Analisar seus subespaços.</li> <li>- Determinar uma base para um subespaço Vetorial.</li> <li>- Analisar Transformações Lineares e suas propriedades.</li> <li>- Utilizar a ortogonalidade em aplicações diversas.</li> <li>- Utilizar o Determinante e suas propriedades.</li> <li>- Determinar os autovalores de uma Transformação Linear e identificar os autoespaços associados</li> </ul> | <p>Espaços vetoriais.<br/>Subespaços. Bases.<br/>Transformações Lineares.<br/>Espaços com Produto Interno.<br/>Determinantes.<br/>Autovalores e Autovetores.</p> |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |
| Bibliografia básica                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. 3. ed., ampl. e rev. São Paulo: Harbra, c1986. (9 exemplares)</li> <li>2. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars; DOERING, Claus Ivo. Álgebra linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. (10 exemplares)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | 3. LANG, Serge. Álgebra linear. Tradução de Luiz Pedro San Gil Jutuca. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. (11 exemplares)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Bibliografia complementar | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LIMA, Elon Lages. Álgebra linear. 8. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2012. (5 exemplares)</li> <li>2. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1987. (7 exemplares)</li> <li>3. COELHO, Flávio Ulhoa; LOURENÇO, Mary Lilian. Um curso de álgebra linear. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edusp, 2013. (9 exemplares)</li> <li>4. ESPINOSA, Isabel Cristina de Oliveira Navarro; BISCOLLA, Laura Cristina de Oliveira Navarro; BARBIERI FILHO, Plínio. Álgebra linear para computação. Rio de Janeiro: LTC, 2013. (2 exemplares)</li> <li>5. KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à álgebra linear: com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. (3 exemplares)</li> <li>6. ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. E-book. p.Capa. ISBN 9788540701700. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788540701700/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788540701700/</a>. Acesso em: 15 jan. 2025.</li> <li>7. LEON, Steven J. Álgebra Linear com Aplicações, 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book. p.i. ISBN 9788521635789. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635789/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635789/</a>. Acesso em: 15 jan. 2025.</li> <li>8. POOLE, David,. Álgebra linear: uma introdução moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2017. (6 exemplares)</li> <li>9. LAWSON, Terry. Álgebra linear. São Paulo: Edgard Blücher, c1997. (8 exemplares)</li> </ol> |

|                                                                               | Habilidades                                                                                                                                                                 | Bases Tecnológicas                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Leitura e Produção de Textos</p> <p>45 horas-relógio<br/>54 horas-aula</p> | Desenvolver e ampliar estratégias de leitura e interpretação de textos gerais e técnicos da área da computação. Estudar noções de linguagem, gramática, morfologia, coesão, | Leitura e interpretação de textos gerais especializados. Resumos e Resenhas. Terminologia da área de Computação. |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1º Semestre                                                                   | coerência e modalidades e estruturas textuais. Discutir os problemas técnicos das variantes de linguagem e as várias possibilidades de leitura textual. Observar a questão da originalidade e a citação do discurso alheio, redação técnico-científica e letramento acadêmico. Desenvolver e/ou aprofundar o conhecimento da comunicação formal e da redação de textos técnicos observadas as normas da língua e da padronização técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Redação técnica-científica. ABNT. Comunicação formal. Redação oficial. Diversidade e inclusão. Tecnologia, preconceito e discriminação. Mulheres na STEM. |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                           |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                           |
| Bibliografia básica                                                           | <ol style="list-style-type: none"><li>1. FARACO, Carlos Alberto. TEZZA, Cristovão. Prática de texto para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 2016. 257 p.</li><li>2. FAULSTICH, Enilde L. de J. Como ler, entender e redigir um texto. 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 140 p.</li><li>3. MARTINS, Dileta S. e ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português Instrumental de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 560 p.</li><li>4. MEDEIROS, João Bosco. Português instrumental. 9a ed. São Paulo: Atlas, 2010.</li><li>5. MEDEIROS, João Bosco. Redação Científica – A Prática de Fichamentos, Resumos e Resenhas. 12a ed. São Paulo: Atlas, 2017.</li><li>6. Normas para Apresentação de Trabalhos Científicos - Curriculum Vitae e Memorial. Curitiba: UFPR, 2002. 55 p.; v. 5.</li></ol> |                                                                                                                                                           |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | 7. OLIVEIRA, José Paulo M. e MOTTA, Carlos Alberto P. Como Escrever Textos Técnicos. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ix, 107 p.: il.; 23 cm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Bibliografia complementar | <p>1. APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>2. FIORIN, José Luiz. SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2010.</p> <p>3. GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em Prosa Moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.</p> <p>4. GERALDI, João Wanderley. Linguagem e ensino: exercícios de militância e divulgação. 2a ed. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras, 2009.</p> <p>5. GERALDI, João Wanderley. O Texto na Sala de Aula. São Paulo: Anglo, 2012.</p> <p>6. PÉCORA, Alcy. Problemas de redação. 6. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.</p> |

|                                                                                         | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Matemática Discreta</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>1º Semestre</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender como a matemática se organiza formalmente (axiomas, definições, teoremas, contraexemplos), o significado de uma demonstração matemática e os principais tipos de provas;</li> <li>Aplicar as operações lógicas em conjuntos diversos;</li> <li>Estabelecer relações entre conjuntos, reconhecendo, por meio de propriedades, relações de equivalência;</li> <li>Escrever demonstrações por indução para resultados válidos em subconjuntos de números naturais;</li> <li>Resolver recorrências de 1ª e 2ª ordens;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos de Prova: prova direta; contraexemplo; contrapositiva; contradição, redução ao absurdo. Axiomas, definições;</li> <li>Listas e conjuntos: conjuntos, subconjuntos, quantificadores, operações com conjuntos.</li> <li>Relações: propriedades; relações de equivalência.</li> <li>Funções: domínio e imagem, contagem de funções, funções inversas, princípio da</li> </ul> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o conceito de função em conjuntos discretos, identificando casos especiais, como os de funções injetivas e/ou sobrejetivas;</li><li>• Reconhecer a importância da divisão euclidiana para a matemática dos números inteiros;</li><li>• Utilizar o algoritmo de Euclides para o cálculo do MDC de dois números inteiros não simultaneamente nulos;</li><li>• Resolver equações diofantinas lineares;</li><li>• Utilizar a aritmética modular para resolver problemas, com destaque para o Teorema Chinês do Resto;</li><li>• Aplicar o Pequeno Teorema de Fermat;</li><li>• Compreender o conceito de número primo e o Teorema Fundamental da Aritmética</li></ul> | <p>casa dos pontos, notação O-grande.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recorrências de 1ª e 2ª ordens;</li><li>• Indução Matemática.</li><li>• Teoria dos Números: MDC; algoritmo de Euclides; Teorema de Bezout; Congruência módulo <math>n</math>; Equações Diofantinas; Congruências lineares; Teoremas de Wilson, Fermat e Euler. Teorema Chinês do Resto.</li><li>• Números primos. Teorema Fundamental da Aritmética. Infinitude e distribuição dos primos.</li></ul> |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Bibliografia básica                                                           | 1. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática Discreta: Uma introdução - Tradução da 3ª ed. norte-americana. 3. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. p.vii. ISBN 9788522125388. Disponível em:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p><a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522125388/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522125388/</a>. Acesso em: 15 jan. 2025.</p> <p>2. SCHEINERMAN, Edward R., 1957-. Matemática discreta: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (9 exemplares)</p> <p>3. MENEZES, Paulo Blauth,; TOSCANI, Laira V.; GARCÍA LÓPEZ, Javier. Aprendendo matemática discreta com exercícios. Porto Alegre: Bookman, 2009 (23 exemplares)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bibliografia complementar | <p>1. MORGADO, Augusto César; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto,; SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. Matemática discreta. 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2015. (1 exemplar)</p> <p>2. MENEZES, Paulo Blauth,. Matemática discreta para computação e informática. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. (2 exemplares)</p> <p>3. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. Matemática discreta. 3. ed. Brasília: Bookman, 2013. (7 exemplares)</p> <p>4. GERSTING, Judith L.,. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. (6 exemplares)</p> <p>5. BURTON, David M. Teoria Elementar dos Números, 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. p.iv. ISBN 9788521631026. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521631026/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521631026/</a>. Acesso em: 27 jan. 2025.</p> |

### 6.3.2. 2º Semestre

|                                                                                                                          | Habilidades                                                                                                                                                                                                 | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Arquitetura de Computadores 1</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>2º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:</p> | <p>- Compreender os principais conceitos de arquitetura de computadores, como a organização lógica e funcional de uma CPU, sua comunicação com a memória e dispositivos de entrada e saída, a definição</p> | <p>Abstração e Tecnologias computacionais: Classes de Computadores;</p> <p>Funcionamento de um Computador em nível de hardware e software;</p> <p>Componentes principais de um computador; Definição</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                          |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algoritmo e Programação de Computadores. | <p>e utilização de uma arquitetura do conjunto de instruções;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Criar algoritmos escritos em linguagem de montagem.</li></ul> | <p>de arquitetura de Computadores; Tecnologias para construir processadores e memórias; Medidas de desempenho. Instruções em linguagem de montagem e de máquina: Operações e operandos; Números com sinal e sem sinal; codificação de uma instrução; operações lógicas; Instruções para tomadas de decisão; Suporte a procedimentos no hardware do computador; endereçamento de memória.</p> <p>Aritmética Computacional: Adição e Subtração; Projeto Lógico de uma Unidade Lógica e Aritmética; Divisão e Multiplicação; Ponto Flutuante, Implementação de um processador: Construção de um caminho de dados e controle para um processador simples; Pipeline; Hazards estruturais, de dados e de controle; Exceções; Hierarquia de Memória: Tecnologias de Memórias; Princípios básicos de Cache; Máquinas Virtuais e Memória Virtual.</p> |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bibliografia básica                                                                    | HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN 9788595152908.<br>TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2007. xii, 449 p. Inclui índice e bibliografia. ISBN 9788576050674.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Bibliografia complementar                                                              | PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. xvii, 484 p. ISBN 9788535215212.<br>STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. xiv, 624 p. ISBN 9788576055648.<br>PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xvi, 560 p. Inclui índice e bibliografia. ISBN 9788577260256. |

| Cálculo Diferencial e Integral 2  | Habilidades                                                                                                                                                                                                | Bases Tecnológicas                                                                               |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | Aplicar as integrais impróprias em testes de convergência.<br>Analisar a convergência de sequências e séries.<br>Aplicar as Séries de Potências.<br>Utilizar parametrizações de curvas planas e espaciais. | Integrais Impróprias.<br>Noções de Sequências e Séries.<br>Série de Potências e Série de Taylor. |
| 60 horas-relógio<br>72 horas-aula |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                  |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Cálculo<br/>Diferencial e<br/>Integral 1</p>      | <p>Conhecer as Coordenadas Polares.</p> <p>Analisar a continuidade e diferenciabilidade de Funções Reais de Várias Variáveis.</p> <p>Calcular o Vetor Gradiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Funções Vetoriais e Cálculo: limite, derivada e integral.</p> <p>Funções de Várias Variáveis: limite, derivada e aplicações.</p> <p>Coordenadas Polares.</p> <p>Vetor Gradiente.</p> |
| <p>Descrição das atividades de extensão (<i>em caso de CCPE</i>)</p>                        | <p>Não há.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                         |
| <p>Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (<i>quando houver</i>)</p> | <p>Não há.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                         |
| <p>Bibliografia básica</p>                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. STEWART, J. Cálculo: Volume II Tradução da Oitava Edição Norte Americana. São Paulo: Cengage Learning, 2017.</li> <li>2. THOMAS, G. B. Cálculo: Volume 2. São Paulo: Pearson, 2012.</li> <li>3. ANTON, H. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2007.</li> <li>4. LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica: Volume 2. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                         |
| <p>Bibliografia complementar</p>                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FLEMMING, D. &amp; GONÇALVES, M. B. Cálculo B. São Paulo: Makron Books, 1992.</li> <li>2. SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica. Mc.Graw-Hill, 1987.</li> <li>3. ÁVILA, G. Cálculo: das Funções de Múltiplas Variáveis Volume 3. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</li> </ol>                                                                          |                                                                                                                                                                                         |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>4. HOFFMANN, L. BRADLEY, G. Cálculo: um Curso Moderno e suas Aplicações. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>5. GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo: Volume 3. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                       | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Inglês Técnico</p> <p>30 horas-relógio<br/>36 horas-aula</p> <p>2º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>não tem</p> | <p>Estudar noções de linguagem, gramática e morfologia. Desenvolver e ampliar estratégias de leitura e interpretação de textos técnicos da área da computação na língua inglesa.</p> <p>Estudar estruturas de textos específicos e terminologia da área de computação. Fazer resumos e resenhas em inglês. Desenvolver glossários bilíngues inglês-português. Criar empresa fictícia e desenvolver comunicações técnicas voltadas para o domínio da computação. Fazer currículo profissional e cartas de apresentação em inglês.</p> | <p>Leitura e interpretação de textos especializados. Resumo e Resenha em inglês. Terminologia da área de Computação. Glossários bilíngues inglês-português. Comunicações técnicas. Currículo profissional e carta de apresentação na língua inglesa.</p> |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                                                                | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver)                                         | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bibliografia básica                                                                                                   | <p>1. GALLO, Ligia Razera. Inglês instrumental para informática: módulo I. 3. ed., atual. São Paulo: Ícone, 2014. 170 p.: il.; 28 cm.</p> <p>2. OLIVEIRA, Sara. Para ler e entender: Inglês instrumental. Brasília: Edição Independente, 2003.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>3. SANTOS, Gildenir Carolino. RIBEIRO, Célia Maria. Acrônimos, siglas e termos técnicos: arquivística, biblioteconomia, documentação, informática. Campinas: Átomo, 2003. 277 p.</p> <p>4. SOUZA, Adriana Grade Fiori. ABSY, Conceição A. COSTA, Gisele Cilli da. MELLO, Leonilde Favoreto de. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal, c2010. 203 p.: il.</p> <p>5. OLIVEIRA, José Paulo M. e MOTTA, Carlos Alberto P. Como Escrever Textos Técnicos. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ix, 107 p.: il.; 23 cm.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bibliografia complementar | <p>1. APPOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>2. CRUZ, Décio Torres. English online: inglês instrumental para informática. Barueri, SP: Disal, 2013. 388 p.: il.</p> <p>3. FARACO, Carlos Alberto. TEZZA, Cristovão. Prática de texto para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 2016. 257 p.</p> <p>4. FAULSTICH, Enilde L. de J. Como ler, entender e redigir um texto. 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 140 p.</p> <p>5. NILSEN, Don Lee Fred. The instrumental case in English: syntactic and semantic considerations. Paris: Mouton, 1973. 187 p.</p> <p>6. PERES, Lenke. Dicionário de termos de negócios + termos relacionados: português-inglês, inglês-português = Dictionary of business terms: +others business-related terms: English-Portuguese, Portuguese-English. São Paulo: Saraiva, 2010. 847 p.; 29 cm.</p> |

|                                                                                       | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                             | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Lógica Matemática</p> <p>30 horas-relógio<br/>36 horas-aula</p> <p>2º Semestre</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver o raciocínio baseado numa linguagem com sintaxe e semântica formais;</li> <li>Compreender conceitos de lógica proposicional e de predicados;</li> <li>Compreender os métodos e técnicas de formalização e</li> </ul> | <p>1. Tipos de prova (prova por absurdo, contraexemplo,...)</p> <p>2. Lógica Proposicional: propriedades semânticas (tautologia, satisfatibilidade, contingência,</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pré-requisitos:<br>Matemática Discreta                                                 | dedução: tipos de prova; tabela-verdade; tableau semântico; dedução natural.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | contradição, implicação, equivalência); métodos de dedução (tabela-verdade, tableau semântico; dedução natural).<br>3. Lógica de primeira ordem.<br>4. Lógica de Predicados: linguagem; propriedades semânticas; métodos de dedução. |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bibliografia básica                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa. 2. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. (9 exemplares na biblioteca)</li> <li>2. SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação e áreas afins: uma introdução concisa. 3. ed., ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. (10 exemplares na biblioteca)</li> <li>3. SILVA, Flávio Soares Corrêa da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira de. Lógica para computação - 2ª edição. 2. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788522127191. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522127191/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522127191/</a>. Acesso em: 15 jan. 2025.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                      |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografia complementar | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARBIERI FILHO, Plínio; HETEM JUNIOR, Annibal. Lógica para computação. Rio de Janeiro: LTC, 2015. (15 exemplares na biblioteca)</li> <li>2. GERSTING, Judith L.,. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. (6 exemplares na biblioteca)</li> <li>3. BISPO, Carlos Alberto F.; CASTANHEIRA, Luiz B.; FILHO, Oswaldo Melo S. Introdução à Lógica Matemática. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2017. E-book. p.v. ISBN 9788522115952. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522115952/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522115952/</a>. Acesso em: 15 jan. 2025.</li> <li>4. HEGENBERG, Leônidas. Lógica - O Cálculo Sentencial - Cálculo de Predicados e Cálculo com Igualdade, 3ª edição. Rio de Janeiro: Forense, 2012. E-book. p.XI. ISBN 978-85-309-4355-4. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-309-4355-4/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-309-4355-4/</a>. Acesso em: 15 jan. 2025.</li> <li>5. CARVALHO, Fabio Romeu de. Tomadas de decisão com ferramentas da lógica paraconsistente anotada. São Paulo: Editora Blucher, 2011. E-book. p.14. ISBN 9788521215936. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215936/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215936/</a>. Acesso em: 15 jan. 2025.</li> </ol> |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                 | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Metodologia Científica</p> <p>33,33 horas-relógio</p> <p>40 horas-aula</p> <p>2º Semestre</p> <p>Pré-requisitos: não tem</p> | <p>Conhecer a evolução histórica da ciência e compreender suas características e princípios fundamentais. Selecionar e empregar métodos científicos apropriados para diferentes tipos de pesquisa, de acordo com os objetivos propostos. Elaborar projetos de pesquisa estruturados, incluindo definição de problemas, objetivos, hipóteses e metodologias. Realizar pesquisas bibliográficas, avaliando e selecionando fontes relevantes e</p> | <p>Evolução histórica da ciência. O conhecimento científico e suas características. Métodos científicos. Conceito e Tipos de Pesquisa. Etapas de um trabalho de investigação científica: preparação, coleta de dados e apresentação de resultados. Preparação de um Trabalho de Pesquisa. Análise Crítica de Propostas de Trabalhos Científicos. Pesquisa e</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | confiáveis. Redigir relatórios, artigos e monografias de acordo com normas de formatação acadêmica, garantindo clareza e coesão textual. Reconhecer práticas de plágio e adotar estratégias para assegurar a originalidade e ética na produção acadêmica.                                                                                                                                                                                                                                                                    | revisão bibliográfica. Normas de formatação de trabalhos acadêmicos. Relatórios, artigos e monografias. Plágio. |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                 |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                 |
| Bibliografia básica                                                                    | DEMO, Pedro. <b>Metodologia do conhecimento científico</b> . São Paulo: Atlas, 2000. 216 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788522426478.<br>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788522457588.<br>SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p. : il. Inclui índice e bibliografia. ISBN 9788524913112. |                                                                                                                 |
| Bibliografia complementar                                                              | FRANKLIN, Adalberto. <b>Como evitar plágio em monografias: orientações técnicas para o uso de textos da internet</b> . Imperatriz: Ética, 2009.<br>SANTOS, Izequias Estevam dos. <b>Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica</b> . 10. ed., rev. e atual. Niterói: Impetus, 2013. 381 p. ISBN 9788576267102.                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                 |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>MATTAR, João. <b>Metodologia científica na era digital</b>. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 292 p. ISBN 9788547220310.</p> <p>MATIAS-PEREIRA, José. <b>Manual de metodologia da pesquisa científica</b>. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2012. xx, 196 p. ISBN 9788522469758. 3.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. <b>Metodologia de pesquisa para ciência da computação</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 159 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788535235227.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                             | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Probabilidade e Estatística</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>2º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Cálculo Diferencial e Integral 1</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os fundamentos da estatística e sua utilização em situações diversas;</li> <li>• Estruturar levantamentos de dados como forma de apurar e aplicar dados estatísticos em populações ou amostras;</li> <li>• Construir gráficos e tabelas a partir de dados estatísticos;</li> <li>• Utilizar as Medidas de Tendência Central (média simples, média aritmética, mediana) e Medidas de Dispersão (variância, desvio médio, desvio padrão);</li> <li>• Conhecer as propriedades da média e da variância;</li> <li>• Distinguir eventos independentes de eventos dependentes;</li> <li>• Conhecer e utilizar Permutação, Arranjo e Combinação (Teorema Fundamental da Contagem);</li> <li>• Desenvolver e analisar o Binômio de Newton e suas propriedades;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variáveis Aleatórias Discretas;</li> <li>• Experimentos aleatórios;</li> <li>• População e Amostra;</li> <li>• Análise de Variáveis;</li> <li>• Medidas Descritivas;</li> <li>• Histograma;</li> <li>• Princípio de Contagem.</li> <li>• Probabilidade Condicional.</li> <li>• Teorema de Bayes.</li> <li>• Variáveis Aleatórias Contínuas;</li> <li>• Modelos Probabilísticos.</li> <li>• Variáveis Bidimensionais.</li> <li>• Distribuição Normal.</li> <li>• Estimação de Parâmetros.</li> <li>• Testes de Hipótese.</li> </ul> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar princípios básicos de probabilidade;</li> <li>• Utilizar o Teorema de Bayes;</li> <li>• Conhecer os Modelos Probabilísticos (Distribuições de Probabilidades);</li> <li>• Compreender e utilizar as Distribuições Binomial e Normal (Gauss) em problemas simples;</li> <li>• Utilizar Tabelas Estatísticas (Binomial, Gauss, t-Student);</li> <li>• Realizar a Estimação de Parâmetros via Intervalos de Confiança;</li> <li>• Aplicar Testes de Hipótese sobre médias.</li> </ul> |  |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Bibliografia básica                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARBETTA, P. A.; REIS, M.; BORNIA, A. Estatística para cursos de Engenharia e Informática. 3 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2010. (10 exemplares)</li> <li>2. MAGALHÃES, M.N.; PEDROSO DE LIMA, A. C. Noções de Probabilidade e Estatística. 7 ed. São Paulo: Edusp, 2015. (7 exemplares)</li> <li>3. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística Básica. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2013. (18 exemplares)</li> </ol>                                                                            |  |
| Bibliografia complementar                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DANTAS, C. A. B. Probabilidade: Um Curso Introductório. 3 ed. São Paulo: Edusp, 2013. (10 exemplares)</li> <li>2. TRIOLA, M.F. Introdução à Estatística, 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</li> <li>3. OLIVEIRA, M. A. Probabilidade e Estatística: um curso introdutório. Brasília: IFB, 2011. (3 exemplares)</li> </ol>                                                                                                                                                                  |  |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>4. MUCELIN, C. A. Estatística. Curitiba: Livro Técnico, 2010. (5 exemplares)</p> <p>5. JULIANELLI, J. R. Curso de Análise Combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. (5 exemplares)</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                       | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Programação de Computadores 1</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>2º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Algoritmos e Programação de Computadores</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzir artefatos computacionais por meio de ferramentas como GNU/Make.</li> <li>- Utilizar ferramentas de depuração de código para encontrar e tratar erros de lógica em programas.</li> <li>- Compreender as diferentes formas de alocação de memória e utilizá-las de maneira adequada.</li> <li>- Manipular arquivos textos e binários para armazenamento persistente de informação por meio de mecanismos de entrada e saída de uma linguagem de programação.</li> </ul> | <p>Tipos Estruturados (registros). Ponteiros, alocação dinâmica e estruturas dinâmicas. Manipulação de Arquivos. Modularização e encapsulamento. Ferramentas para construção de artefatos computacionais. Ferramentas de Depuração. Recursão e resolução de problemas recursivamente.</p> |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                                                                                                       | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> )                                                                                | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bibliografia básica                                                                                                                                                   | <p>CORMEN, Thomas H. et al. Introduction to algorithms. MIT press, 2022.</p> <p>ZIVIANI, Nivio et al. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. Luton: Thomson, 2004.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>SEEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin. Algorithms. Addison-wesley professional, 2011.</p> <p>CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Elsevier Brasil, 2017.</p>     |
| Bibliografia complementar | <p>Knuth, Donald E. The Art of Computer Programming: Fundamental Algorithms, Volume 1. Addison-Wesley Professional, 1997.</p> <p>Knuth, Donald E. The Art of Computer Programming, Volume III: Sorting and Searching. Addison-Wesley, 1973.</p> |

### 6.3.3. 3º Semestre

|                                                                                                                                                                       | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Banco de Dados 1</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>3º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:</p> <p>Programação de Computadores 1, Matemática Discreta</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender conceitos gerais de banco de dados envolvendo a modelagem conceitual e modelagem lógica, assim como a transformação entre os modelos</li> <li>- Modelar bancos de dados relacionais utilizando modelo</li> <li>- entidade-relacionamento;</li> <li>- Manipular informações em um banco de dados por meio de uma linguagem apropriada.</li> <li>- Construir um sistema de banco de dados através de ferramentas específicas</li> </ul> | <p>Modelagem de Dados: Modelos Conceituais e Modelos Operacionais. Normalização. Álgebra relacional. Arquitetura de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados. Linguagem SQL. Projeto de banco de dados. Abordagem relacional semântica.</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bibliografia básica                                                                    | <p>SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2025.<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595157552">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595157552</a></p> <p>RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistema de gerenciamento de banco de dados. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 884 p. ISBN 9788577260270.</p>                                                                                                         |
| Bibliografia complementar                                                              | <p>GUIMARÃES, Célio Cardoso. Fundamentos de bancos de dados: modelagem, projeto e linguagem SQL. Campinas: Unicamp, 2003. 270 p., 28 cm. Inclui índice remissivo e bibliografia. ISBN 8526806335.</p> <p>DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p.: il. ISBN 9788535212730.</p> <p>HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 282 p. : il. (Livros didáticos, 4). Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788577803828.</p> |

|                                                                                                      | Habilidades                                                                                                                                                                                                            | Bases Tecnológicas                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Cálculo Diferencial e Integral 3</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>3º Semestre</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar os pontos de máximo ou mínimo de Funções de Várias Variáveis.</li> <li>Compreender o conceito de Integrais Duplas e Triplas. Calcular integrais múltiplas</li> </ul> | <p>Máximos e Mínimos de Funções de Várias Variáveis.</p> <p>Integrais Múltiplas.</p> <p>Integrais em Coordenadas Polares.</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pré-requisitos:<br>Cálculo<br>Diferencial e<br>Integral 2                     | <p>através do Teorema de Fubini.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar a Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas.</li> <li>• Compreender as Integrais de Linha.</li> <li>• Aplicar o Teorema de Green.</li> <li>• Realizar cálculos com a integral sobre superfícies parametrizadas.</li> <li>• Compreender o rotacional de um Campo Vetorial.</li> <li>• Conhecer os Teoremas de Stokes e de Gauss.</li> </ul> | <p>Integrais em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas.<br/>Funções Vetoriais.<br/>Teorema de Green.<br/>Teorema de Stokes.<br/>Teorema da Divergência.</p> |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |
| Bibliografia básica                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. STEWART, J. Cálculo: Volume 2. 8 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.</li> <li>2. SIMONNS, George F. - Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, McGraw-Hill Editora.</li> <li>3. THOMAS, G. B., FINNEY, M. D., WEIR, F. R. ; GIORDANO, F. R.. Cálculo. Volume 2. Pearson Addison Wesley. 2012.</li> <li>4. ANTON, H. Cálculo. Volume 2. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</li> </ol>   |                                                                                                                                                          |
| Bibliografia complementar                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica. Volume 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L.. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. tradução: Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</li> <li>3. MUNEM e FOULIS - Cálculo II, Editora Guanabara.</li> <li>4. SWOKOWSKI, Earl W. - Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, McGraw-Hill Editora.</li> <li>5. Anton, Howard; Davis, Stephen L.; Bivens, Irl C. Cálculo, Vol. 2. 10ª Ed. 2014 Bookman;</li> <li>6. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3ª Ed. ed. São Paulo: Harbra, 1994. Vol. 1</li> </ol> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                 | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Estrutura de Dados e Algoritmos</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>3º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:</p> <p>Programação de Computadores 1</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o custo associado com as operações de cada estrutura de dados.</li> <li>- Compreender, implementar e aplicar as estruturas de listas, filas, filas de prioridade, pilhas, árvores e hashing.</li> <li>- Compreender e analisar as diferenças de métodos de ordenação.</li> <li>- Compreender e implementar métodos de busca e ordenação em memória principal.</li> </ul> | <p>Listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Aplicações de listas. Filas de prioridade. Árvores e suas generalizações: árvores binárias, árvores de busca, árvores binárias de pesquisa e variantes auto-balanceáveis. Aplicações de árvores. Algoritmos para pesquisa e ordenação em memória principal. Hashing.</p> |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                                                                                                 | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Metodologia para o                                                                                                                                              | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| desenvolvimento das atividades a distância<br>(quando houver) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bibliografia básica                                           | <p>CORMEN, Thomas H. et al. Introduction to algorithms. MIT press, 2022.</p> <p>ZIVIANI, Nivio et al. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. Luton: Thomson, 2004.</p> <p>SEEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin. Algorithms. Addison-wesley professional, 2011.</p> <p>CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Elsevier Brasil, 2017.</p> |
| Bibliografia complementar                                     | <p>Knuth, Donald E. The Art of Computer Programming: Fundamental Algorithms, Volume 1. Addison-Wesley Professional, 1997.</p> <p>Knuth, Donald E. The Art of Computer Programming, Volume III: Sorting and Searching. Addison-Wesley, 1973.</p>                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                           | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Física para Computação</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>3º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:</p> <p>Cálculo Diferencial e Integral 2</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais.</li> <li>- Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade.</li> <li>- Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada.</li> <li>- Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;</li> <li>- Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou usos de instrumentos, seja em medições,</li> </ul> | <p>Introdução histórica ao eletromagnetismo e ao desenvolvimento dos princípios de circuitos elétricos. Introdução à análise de circuitos elétricos: conceitos fundamentais e terminologia. Aplicação da Lei de Ohm e análise de circuitos resistivos. Leis de Kirchhoff: conservação de corrente e energia em circuitos elétricos. Métodos de solução de circuitos: análise nodal e análise de malhas. Capacitores e</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | <p>seja em análise de dados (teóricos ou experimentais).</p> <p>- Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas.</p>                                                                                                                                                   | <p>indutores: comportamento em regime contínuo e transitório. Resposta transitória em circuitos RC, RL e RLC. Introdução à análise de circuitos em corrente alternada (CA): conceitos de fasores e impedância. Potência em circuitos CA: potência ativa, reativa, aparente e fator de potência. Oscilações eletromagnéticas e ressonância em circuitos RLC: aplicações práticas e teóricas.</p> |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bibliografia básica                                                                    | <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de Física - Mecânica - Volume 3</b>. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023</p> <p>YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física III: eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S. <b>Física. v.3</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bibliografia complementar                                                              | <p>NUSSENZVEIG, Herch M. Curso de Física básica. 3. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2015</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 3 - Física Moderna, 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009</p>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



# **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio. Física para Universitários. Porto Alegre: AMGH, 2012</p> <p>KNIGHT, Randall D. Física uma abordagem estratégica: eletricidade e magnetismo. V.3. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009</p> <p>SERWAY, Raymond A.; JR., John W J. Física para Cientistas e Engenheiros - Volume 3 - Eletricidade e magnetismo. 2. ed. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2017</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                            | Habilidades                                                                                                                                                                                                          | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Programação de Computadores 2</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>3º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Programação de Computadores 1</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os conceitos de programação orientada a objetos;</li> <li>- Modelar soluções computacionais através do paradigma de programação orientada a objetos.</li> </ul> | <p>Paradigma e conceitos de orientação a objeto: abstração, classes, objetos, atributos, métodos, construtores e destrutores, modificadores de acesso, encapsulamento, herança, Sobrecarga e Sobreposição de Métodos, polimorfismo, interfaces, composição e agregação. Aplicação dos conceitos usando uma linguagem de programação orientada a objetos. Tratamento de exceções. Persistência de dados em um banco de dados.</p> |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                                                                                            | Não há.                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a                                                                                                        | Não há.                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| distância<br>(quando houver) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Bibliografia básica          | <p>SANTOS, Marcela G.; SARAIVA, Maurício O.; FÁTIMA, Priscila G. Linguagem de programação. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.10. ISBN 9788595024984. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024984/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595024984/</a>.</p> <p>MANZANO, José Augusto Navarro G.; JÚNIOR, Roberto Affonso da C. Programação de computadores com java - 1ª edição - 2014. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.99. ISBN 9788536531137. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531137/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531137/</a>.</p> <p>JOYANES AGUILAR, Luis. Fundamentos de programação: algoritmos, estruturas de dados e objetos. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. ISBN 9788586804960.</p> |
| Bibliografia complementar    | <p>DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576055631.</p> <p>DEITEL, Paul J.,. C++: como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2006. ISBN 9788576050568.</p> <p>STAA, Arndt von,. Programação modular: desenvolvendo programas complexos de forma organizada e segura. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. ISBN 8535206086.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                     | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bases Tecnológicas                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Redes de Computadores 1</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>3º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Algoritmos e</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar diferentes tipos de topologias de rede (estrela, anel, barramento, malha, híbrida) e suas aplicações.</li> <li>- Entender os Modelos de Referência OSI e TCP/IP, bem como relacionar o funcionamento das camadas dos modelos com</li> </ul> | <p>Topologias de Redes</p> <p>Modelos de Referência OSI e TCP/IP</p> <p>Camada Física</p> <p>Camada de Enlace</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Programação de Computadores                                                            | <p>protocolos de rede específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os meios físicos de transmissão (cabos de cobre, fibra óptica, rádio, etc.).</li> <li>- Dominar os conceitos da Camada de Enlace como métodos de detecção e correção de erros, funcionamento do endereçamento MAC e controle de acesso ao meio.</li> <li>- Entender o funcionamento da Camada de Rede, bem como diferenciar protocolos como ICMP, ARP e IP.</li> <li>- Entender o funcionamento da Camada de Transporte, bem compreender os protocolos TCP e UDP</li> <li>- Compreender as Camadas de Sessão e Apresentação</li> <li>- Explorar a Camada de Aplicação, compreendendo protocolos como HTTP, FTP, DNS, DHCP, SMTP, POP3, etc</li> </ul> | <p>Camada de Rede</p> <p>Camada de Transporte</p> <p>Camadas de Sessão e Apresentação</p> <p>Camada de Aplicação</p> |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                      |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                      |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografia básica       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. KUROSE, James F.;ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet: Uma abordagem topdown. 5ª edição. Pearson, 2010.</li> <li>2. TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 5.ed. Editora Campus, 2011.</li> <li>3. COMER, Douglas E. Interligação de Redes com TCP/IP. Editora Campus, 2006.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bibliografia complementar | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Redes de Computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Informações adicionais: ISBN 978-8521622543.Disponível em : (<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2436-3">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2436-3</a>)</li> <li>2. BARBOSA, Cynthia da Silva; et al. Arquitetura TCP/IP I. Porto Alegre, SAGAH Educação S.A., 2020.Informações adicionais: ISBN 978-65-569-0076-6. Disponível em : (<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556900766">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556900766</a>)</li> <li>3. LUMMERTZ, Ramon dos Santos; et al. Cabeamento Estruturado. Porto Alegre: SAGAH, 2019. Informações adicionais: ISBN 978-85-335-0058-7. Disponível em : (<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788533500587">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788533500587</a>)</li> <li>4. SOUSA, Lindeberg Barros de. TCP/IP e Conectividade em Redes: Guia Prático. São Paulo: Saraiva Educação S.A., 2010. Informações adicionais: ISBN 978-85-365-0213-7. Disponível em : (<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536522111">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536522111</a>)</li> <li>5. SOARES, Luiz Fernando; SOUZA, Guido Lemos; COLCHER, Sérgio. Redes De Computadores: das LANS, WAN e MANS às redes ATM. 1995.</li> </ol> |

### 6.3.4. 4º Semestre

| Atividades de Extensão 1<br><br>80 horas-relógio<br>96 horas-aula<br><br>4º Semestre | Habilidades                                                                                      | Bases Tecnológicas                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | - Realizar trabalhos em grupo, apresentar e defender proposta de forma oral escrita e projetiva. | Noções básicas de aplicação de metodologia de desenvolvimento de projetos; Desenvolvimento de atividades extensionistas com uso de modelagem de |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Pré-requisitos:<br><br>não tem                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar metodologia de desenvolvimento de projetos.</li><li>- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à computação.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | soluções computacionais através do paradigma de programação orientada a objetos; etc. |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Componente curricular específico de extensão. Nesta disciplina serão realizadas práticas de extensão voltadas à comunidade externa, idealizada, planejada e executada pelos estudantes, com a orientação, o acompanhamento e a avaliação do professor titular da disciplina. As ações de extensão serão voltadas para o atendimento às empresas do setor de tecnologia e a sociedade como um todo, tendo como referência as bases tecnológicas e as habilidades desenvolvidas nas unidades curriculares do 1º ao 3º período do curso.                                                                                                                            |                                                                                       |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
| Bibliografia básica                                                                    | CARVALHO, André C. P. L. F de; LORENA, Ana C. Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788521633167. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633167/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633167/</a><br>BROOKSHEAR, J G. Ciência da computação. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.capa do li. ISBN 9788582600313. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600313/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600313/</a> |                                                                                       |
| Bibliografia complementar                                                              | DALE, Nell; LEWIS, John. <b>Ciência da Computação, 4ª edição</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. p.i. ISBN 9788521635215. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635215/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635215/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                       |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>SILVA, Alice Marinho Corrêa da; ALMEIDA, Mariana Quintanilha de; MARTINS, Vitor Teixeira P. <b>Computação, Comércio Eletrônico e Prestação De Serviços Digitais: Sua Tributação pelo ICMS e ISS</b>. 2. ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2018. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9788584933037. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584933037/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584933037/</a></p> <p>PERES, Ricardo Daniel Fedeli   Enrico Giulio Franco Polloni   Fernando E. <b>Introdução à Ciência da Computação - 2ª edição atualizada</b>. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013. <i>E-book</i>. p.VII. ISBN 9788522110001. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522110001/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522110001/</a></p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                      | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Cálculo Numérico</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>4º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Cálculo Diferencial e Integral 1,<br/>Álgebra Linear</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender os erros de truncamento e erros de arredondamento;</li> <li>Realizar o isolamento de raízes em equações algébricas e transcendentais (Uso de teoremas da álgebra: Descarte, Huat, Bolzano, Rolle, Briot-Ruffini);</li> <li>Compreender e utilizar métodos iterativos (Bissecção, da Falsa Posição, do Ponto Fixo, de Newton-Raphson e da Secante) para resolução de equações algébricas e transcendentais;</li> <li>Utilizar métodos exatos (Eliminação de Gauss e Decomposição LU) na resolução de Sistemas Lineares;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Erros na Representação de números reais e inteiros;</li> <li>Métodos Numéricos para resolução de Equações Algébricas e Transcendentais;</li> <li>Métodos Numéricos para resolução de Sistemas Lineares;</li> <li>Interpolação Polinomial;</li> <li>Método dos Mínimos Quadrados;</li> <li>Integração Numérica.</li> </ul> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar métodos iterativos (Jacobi e Gauss-Seidel) na resolução de Sistemas Lineares;</li><li>• Utilizar polinômios (Polinômios de Lagrange, Newton e Gregory-Newton) para realizar interpolações;</li><li>• Aplicar o Método dos Mínimos Quadrados (Aproximação Polinomial);</li><li>• Realizar a integração de funções contínuas numericamente (Regras do Trapézio, <math>\frac{1}{3}</math> de Simpson, <math>\frac{3}{8}</math> de Simpson).</li></ul> |  |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Bibliografia básica                                                           | <ol style="list-style-type: none"><li>1. ARENALES, S.; DAREZZO, A.. Cálculo Numérico: Aprendizagem com apoio de software. Editora Thomson Learning, São Paulo, 2008.</li><li>2. RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. da R.. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, 87 2a edição, Pearson, 2009.</li><li>3. BURDEN, R.L.; FAIRES, J. D.. Análise Numérica. 8ª edição. Cengage Learning, 2008.</li></ol>                                                                                   |  |
| Bibliografia complementar                                                     | <ol style="list-style-type: none"><li>1. CHAPRA, S. C., CANALE, R. P.. Numerical Methods for Engineers, McGraw-Hill, 2006. 6a Edição.</li><li>2. FERNANDES, E. M. DA G. P.. Computação Numérica. Publicações da Universidade do Minho, 1997. 2a Edição.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                   |  |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------|
|  | 3. FRANCO, N. B. Cálculo Numérico. Pearson Prentice Hall, 2006. |
|--|-----------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                         | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Circuitos Digitais</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>4º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Arquitetura de Computadores 1, Física para Computação</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traduzir problemas computacionais para representações lógicas e matemáticas.</li> <li>- Elaborar diagramas e esquemáticos de circuitos digitais utilizando notações técnicas adequadas.</li> <li>- Implementar circuitos digitais com componentes físicos ou em ambientes de simulação.</li> <li>- Testar e depurar circuitos digitais, identificando e corrigindo possíveis falhas.</li> <li>- Analisar e otimizar o desempenho de circuitos digitais em termos de consumo de energia, velocidade e custo.</li> </ul> | <p>Representação numérica: sistemas binário, octal e hexadecimal. Álgebra Booleana e operações lógicas básicas. Portas lógicas: conceitos e aplicações. Circuitos Combinacionais. Circuitos Sequenciais. Flip-flops e registradores. Ferramentas para simulação de circuitos digitais. Noções básicas de linguagens de descrição de hardware (VHDL ou Verilog).</p> |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                                                                                                         | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> )                                                                                  | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bibliografia básica                                                                                                                                                     | <p>FLOYD, Thomas. Sistemas digitais. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. E-book. p.65. ISBN 9788577801077. Disponível em:<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577801077/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577801077/</a>. Acesso em: 16 dez. 2024.</p>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>CAPUANO, Francisco G. Sistemas Digitais - Circuitos Combinacionais e Sequenciais. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.10. ISBN 9788536520322. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536520322/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536520322/</a>. Acesso em: 16 dez. 2024.</p> <p>CRUZ, Eduardo; GAUDINO, Enzo; Domingos; et al. Sistemas Digitais Reconfiguráveis: FPGA e VHDL. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2022. E-book. p.41. ISBN 9786555208542. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555208542/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555208542/</a>. Acesso em: 16 dez. 2024.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bibliografia complementar | <p>IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. ELEMENTOS DE ELETRÔNICA DIGITAL 42ª edição. 42. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2019. E-book. p.215. ISBN 9788536530390. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530390/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536530390/</a>. Acesso em: 16 dez. 2024.</p> <p>CAPUANO, Francisco G. Sistemas Digitais - Circuitos Combinacionais e Sequenciais. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.10. ISBN 9788536520322. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536520322/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536520322/</a>. Acesso em: 16 dez. 2024.</p> <p>COSTA, Cesar da. Projetos de Circuitos Digitais com FPGA. 3. ed. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.127. ISBN 9788536520117. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536520117/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536520117/</a>. Acesso em: 16 dez. 2024.</p> <p>VAHID, Frank. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs. Porto Alegre: Bookman, 2008. E-book. p.123. ISBN 9788577802371. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577802371/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577802371/</a>. Acesso em: 16 dez. 2024.</p> <p>HAUPT, Alexandre; DACHI, Édison P. Eletrônica digital. São Paulo: Editora Blucher, 2016. E-book. p.66. ISBN 9788521210092. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521210092/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521210092/</a>. Acesso em: 16 dez. 2024</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                                                                                | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bases Tecnológicas                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Programação de Computadores 3<br><br>60 horas-relógio<br>72 horas-aula<br><br>4º Semestre<br><br>Pré-requisitos: Programação de Computadores 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreensão do Desenvolvimento Web Tradicional (HTML, CSS, JavaScript, JSP, etc)</li> <li>- Domínio do Desenvolvimento Web Moderno (DWM) (SPA, SSR, RESTfull, etc)</li> <li>- Programação com Linguagens para Desenvolvimento Web Moderno (JavaScript, TypeScript, Python, Ruby, etc)</li> <li>- Utilização de Frameworks de Desenvolvimento Web Moderno (React, Angular, Vue, Node.js, etc)</li> </ul>                                                                                                                                                                            | Desenvolvimento Web Tradicional<br><br>Desenvolvimento Web Moderno (DWM)<br><br>Linguagens para DWM<br><br>Frameworks de Desenvolvimento DWM |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                                                                                         | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver)                                                                  | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |
| Bibliografia básica                                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DUCKETT, Jon. Introdução à Programação Web com HTML, XHTML e CSS. Tradução de Acauan Fernandes. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. Informações adicionais: ISBN 978-85-7393-896-8.</li> <li>2. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores. Tradução de Célia Taniwaki e Daniel Vieira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. Informações adicionais: ISBN 978-85-7605-161-9.</li> <li>3. KINGSLEY-HUGHES, Adrian; KINGSLEY-HUGHES, Kathie. JavaScript 1.5 by Example. Indianapolis: Que</li> </ol> |                                                                                                                                              |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Publishing, 2001. Informações adicionais: ISBN 0-7897-2499-5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bibliografia complementar | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FLANAGAN, David. JavaScript: O Guia Definitivo. 6. ed. São Paulo: O'Reilly Media, 2014. Informações adicionais: ISBN 978-8-565-83748-4. Disponível em : <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565837484">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565837484</a></li> <li>2. OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira; ZANETTI, Humberto Augusto Piovesana. Node.js: Programe de Forma Rápida e Prática. São Paulo: Expressa, 2021. Informações adicionais: ISBN 978-65-5811-021-7. Disponível em : <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786558110217">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786558110217</a></li> <li>3. TAPSCOTT, Alex. Web3: Mapeando a Próxima Fronteira Econômica e Cultural da Internet. São Paulo: HarperCollins Brasil, 2023. ISBN 978-85-508-2402-0. Disponível em : <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788550823980">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788550823980</a></li> <li>4. ZABOT, Diego; MATOS, Ecivaldo. Aplicativos com Bootstrap e Angular: Como Desenvolver APPs Responsivos. São Paulo: Novatec, 2019. ISBN 978-85-365-3304-9. Disponível em : <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536533049">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536533049</a></li> <li>5. STEFANOV, Stoyan. Padrões JavaScript. Tradução de Rafael Coelho. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2011. Informações adicionais: ISBN 978-85-7522-247-8.</li> </ol> |

|                                                                                             | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bases Tecnológicas                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Redes de Computadores 2</p> <p>45 horas-relógio<br/>54 horas-aula</p> <p>4º Semestre</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planejamento e Implementação de Cabeamento Estruturado (ISO/IEC, UTP, etc)</li> <li>- Configuração Avançada de Comutação e Roteamento (VLANs, STP, RIP, OSPF, etc)</li> <li>- Administração de Serviços de Rede (DHCP, DNS, FTP,</li> </ul> | <p>Cabeamento Estruturado</p> <p>Comutação e Roteamento Avançado</p> <p>Serviços de Redes</p> <p>Redes Sem-fio</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Pré-requisitos:<br>Redes de Computadores 1                                    | HTTP, POP3, SMTP, SNMP, etc)<br>- Configuração e Manutenção de Redes Sem Fio (802.11 a/b/g/n/ac/ax, etc)<br>- Gerenciamento e Monitoramento de Redes (SNMP, Zabbix, PRTG e Nagios, etc)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Gerenciamento de Redes |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
| Bibliografia básica                                                           | <ol style="list-style-type: none"><li>1. KUROSE, James F.;ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet: Uma abordagem topdown. 5ª edição. Pearson, 2010.</li><li>2. TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 5.ed. Editora Campus, 2011.</li><li>3. COMER, Douglas E. Interligação de Redes com TCP/IP. Editora Campus, 2006.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |
| Bibliografia complementar                                                     | <ol style="list-style-type: none"><li>1. MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Redes de Computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Informações adicionais: ISBN 978-8521622543.Disponível em : (<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2436-3">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2436-3</a>)</li><li>2. BARBOSA, Cynthia da Silva; et al. Arquitetura TCP/IP I. Porto Alegre, SAGAH Educação S.A., 2020.Informações adicionais: ISBN 978-65-569-0076-6. Disponível em : (<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556900766">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556900766</a>)</li><li>3. LUMMERTZ, Ramon dos Santos; et al. Cabeamento Estruturado. Porto Alegre: SAGAH, 2019. Informações adicionais: ISBN 978-85-335-0058-7. Disponível em : (<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788533500587">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788533500587</a>)</li><li>4. SOUSA, Lindeberg Barros de. TCP/IP e Conectividade em Redes: Guia Prático. São Paulo: Saraiva Educação</li></ol> |                        |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>S.A., 2010. Informações adicionais: ISBN 978-85-365-0213-7. Disponível em :<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536522111">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536522111</a>)</p> <p>5. SOARES, Luiz Fernando; SOUZA, Guido Lemos; COLCHER, Sérgio. Redes De Computadores: das LANS, WAN e MANS às redes ATM. 1995.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                       | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sistemas Operacionais</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>4º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Arquitetura de Computadores 1,<br/>Programação de Computadores 1</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os principais conceitos e técnicas usados nos sistemas operacionais modernos no que tange o gerenciamento de processos, gerenciamento de memória, sistema de arquivos e mecanismos de Entrada e Saída;</li> <li>- Utilizar chamadas de sistemas e mecanismos de criação e comunicação de processos e threads em linguagens de programação</li> </ul> | <p>História, conceitos básicos, tipos e estruturas de sistemas operacionais. Modelo de processos, criação e término de processos, hierarquia de processos, estados de processos e implementação de processos; modelo de threads, implementação de threads no espaço de usuário, de núcleo ou híbrido. Comunicação entre processos/threads, exclusão mútua com espera ocupada, dormir e acordar, semáforos, mutexes, monitores, trocas de mensagens.</p> <p>Escalonamento de processos e threads. Gerenciamento de memória, memória virtual, paginação e segmentação, algoritmos de substituição de página. Sistemas de Arquivos, diretórios, implementação do sistemas de arquivos, gerenciamento</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | e otimização do sistema de arquivos (backups, consistência do sistema de arquivos, desfragmentação de disco, dentre outros); Hardwares e softwares de entrada e saída, camadas do software de E/S, discos, relógios, interfaces com o usuário, clientes magros (thin clients). |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bibliografia básica                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2009. xvi, 653 p. : il. Inclui bibliografia e índice remissivo. ISBN 9788576052371.</li> <li>- SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. <b>Fundamentos de Sistemas Operacionais</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bibliografia complementar                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais: projetos e implementação. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2008. 990 p. : il. ISBN 9788577800575.</li> <li>- MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz P. <b>Arquitetura de Sistemas Operacionais, 5ª edição</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2013</li> </ul>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz P. <b>Fundamentos de Sistemas Operacionais</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2011. <i>E-book</i>. p.Capa1. ISBN 978-85-216-2081-5. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2081-5/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2081-5/</a>.</li> </ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                     | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Teoria da Computação</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>4º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:</p> <p>Algoritmos e Programação de Computadores e Lógica Matemática</p> | <p>Capturar a noção de Algoritmo através de um modelo formal de computação por meio da tese de Church-Turing.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capturar o conceito de robustez computacional por meio das Máquinas de Turing e suas variantes.</li> <li>- Generalizar os resultados obtidos pelas máquinas de Turing a qualquer modelo computacional equivalente.</li> <li>- Compreender as diferentes classes de complexidade computacional.</li> <li>- Classificar problemas em suas devidas classes de complexidade computacional.</li> </ul> | <p>Conceitos básicos: conjuntos, palavras, linguagens, técnicas de prova. Máquinas de Turing. Problemas decidíveis. Variantes de Máquinas de Turing e robustez computacional. A tese de Church-Turing. Problema da Parada e problemas indecidíveis. Redutibilidade. Aspectos de complexidade computacional. Aplicações de Teoria da Computação.</p> |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                                                                                                                     | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> )                                                                                              | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bibliografia básica                                                                                                                                                                 | <p>SIPSER, Michael. Introdução à Teoria da Computação. Cengage Learning Edições Ltda., 2010.</p> <p>HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria de</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p> <p>MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos. Sagra-Dcluzzato, 1998.</p>                                               |
| Bibliografia complementar | <p>ARORA, Sanjeev; BARAK, Boaz. <b>Computational complexity: a modern approach</b>. Cambridge University Press, 2009.</p> <p>PAPADIMITRIOU. Christos H. <b>Computational Complexity</b>. Pearson, 1993.</p> |

### 6.3.5. 5º Semestre

|                                                                                                                                                            | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Arquitetura de Computadores 2</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>5º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Arquitetura de Computadores 1</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entender os fundamentos e tendências em arquitetura de computadores;</li> <li>- Compreender o funcionamento da hierarquia de memória, identificando as melhores otimizações e tecnologias relacionados com a memória cache e RAM;</li> <li>- Compreender o funcionamento das tecnologias de multiprocessadores;</li> <li>- Fazer uso de diferentes níveis de paralelismo, a fim de otimizar a execução de programas de computador</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendências na tecnologia em arquitetura de computadores; classes de computadores; medidas de desempenho para projetos de computadores; taxonomia de flynn.</li> <li>- Projetos de hierarquia de memória; otimizações de memórias cache; proteção de memória virtual e máquinas virtuais.</li> <li>- Paralelismo em nível de instrução; técnicas de escalonamento dinâmico; previsão</li> </ul> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |         | <p>de desvios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paralelismo em nível de dados; arquiteturas vetoriais; unidades de processamento gráfico (GPUs).</li> <li>- Paralelismo em nível de thread; memória compartilhada; multiprocessadores simétricos de memória compartilhada; sincronismo.</li> <li>- Paralelismo em nível de dados; modelos de programação e cargas de trabalho para computadores em escala warehouse; arquitetura de computadores em escala warehouse; computação em nuvem.</li> </ul> |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE) | Não há. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a    | Não há. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| distância<br>(quando houver) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bibliografia básica          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. ISBN 9788535291742.</li> <li>- STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. xiv, 624 p. ISBN 9788576055648</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bibliografia complementar    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xvi, 560 p. Inclui índice e bibliografia. ISBN 9788577260256.</li> <li>- TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2007. xii, 449 p. Inclui índice e bibliografia. ISBN 9788576050674.</li> <li>- DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. <b>Arquitetura de Computadores</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. <i>E-book</i>. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788521633921. Disponível em:<br/><a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633921/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633921/</a>.</li> </ul> |

|                                                                                                                            | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Atividades de Extensão 2<br><br>80 horas-relógio<br>96 horas-aula<br><br>4º Semestre<br><br>Pré-requisitos:<br><br>não tem | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar trabalhos em grupo, apresentar e defender proposta de forma oral escrita e projetiva.</li> <li>- Aplicar metodologia de desenvolvimento de projetos.</li> <li>- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à computação.</li> </ul> | Noções básicas de aplicação de metodologia de desenvolvimento de projetos; Desenvolvimento de atividades extensionistas com uso de modelagem de soluções computacionais através do paradigma de programação orientada a objetos; etc. |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Componente curricular específico de extensão. Nesta disciplina serão realizadas práticas de extensão voltadas à comunidade externa, idealizada, planejada e executada pelos estudantes, com a orientação, o acompanhamento e a avaliação do professor titular da disciplina. As ações de extensão serão voltadas para o atendimento às empresas do setor de tecnologia e a sociedade como um todo, tendo como referência as bases tecnológicas e as habilidades desenvolvidas nas unidades curriculares do 1º ao 4º período do curso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bibliografia básica                                                                    | CARVALHO, André C. P. L. F de; LORENA, Ana C. Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788521633167. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633167/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633167/</a><br>BROOKSHEAR, J G. Ciência da computação. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.capa do li. ISBN 9788582600313. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600313/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600313/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bibliografia complementar                                                              | DALE, Nell; LEWIS, John. <b>Ciência da Computação, 4ª edição</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. p.i. ISBN 9788521635215. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635215/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635215/</a><br>SILVA, Alice Marinho Corrêa da; ALMEIDA, Mariana Quintanilha de; MARTINS, Vitor Teixeira P. <b>Computação, Comércio Eletrônico e Prestação De Serviços Digitais: Sua Tributação pelo ICMS e ISS</b> . 2. ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788584933037. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584933037/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584933037/</a><br>PERES, Ricardo Daniel Fedeli   Enrico Giulio Franco Polloni   Fernando E. <b>Introdução à Ciência da Computação - 2ª edição atualizada</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013. E-book. p.VII. ISBN 9788522110001. Disponível em: |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522110001/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522110001/</a> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                     | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Banco de Dados 2</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>5º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:</p> <p>Banco de Dados 1</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver competências e habilidades na operação de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD);</li> <li>- Desenvolver competências e habilidades para avaliar e otimizar Bancos de Dados usando SGBD;</li> <li>- Desenvolver aplicação usando SGBD.</li> <li>- Escolher as técnicas mais adequadas de recuperação, segurança e integridade de dados;</li> <li>- Identificar a necessidade de transações e as implicações na concorrência das operações.</li> <li>- Conhecer conceitos avançados de banco de dados</li> <li>-</li> </ul> | <p>Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados (SGBD). Arquitetura de SGBD, Segurança, Integridade, Gerenciamento de Transações. Procedimentos armazenados (stored procedures). Gatilhos (triggers). Funções e Procedimentos. Replicação. Bancos de dados distribuídos. Bancos de dados hierárquico, relacional, orientado a objetos. Datawarehouse, Datamarts. Datamining e OLAP.</p> |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                                                                              | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a                                                                                 | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| distância<br>(quando houver) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bibliografia básica          | <p>SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2025.<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595157552">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595157552</a></p> <p>RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistema de gerenciamento de banco de dados. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 884 p. ISBN 9788577260270.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Bibliografia complementar    | <p>SILVA, Luiz Fernando Calaça; Banco de dados não relacional. Porto Alegre : SAGAH, 2021. ISBN 978-65-5690-153-4<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901534/pageid/1">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901534/pageid/1</a></p> <p>MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2008. E-book. p.1. ISBN 9788580553635. Disponível em:<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580553635/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580553635/</a></p> <p>SETZER, Valdemar W.; SILVA, Flávio Soares Corrêa da. Bancos de dados: aprenda o que são, melhore seu conhecimento, construa os seus. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. ix, 380 p., il., 24 cm. Inclui índice e bibliografia. ISBN 8521203616.</p> |

|                                                                                              | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bases Tecnológicas                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Engenharia de Software 1</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>5º Semestre</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreensão do Processo de Software (Cascata, Incremental, Iterativo, Ágil, DevOps, etc)</li> <li>- Domínio da Engenharia de Requisitos (Elicitação de Requisitos, Casos de Uso, Prototipação, etc)</li> <li>- Conhecimento em Arquitetura e Projeto de</li> </ul> | <p>Processo de Software</p> <p>Engenharia de Requisitos</p> <p>Arquitetura e Projeto de Software</p> <p>Teste e Qualidade de Software</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Pré-requisitos:<br>Programação de Computadores 2                                       | Software (Arquiteturas, UML, Diagrama, etc)<br><ul style="list-style-type: none"><li>- Fundamentos de Teste e Qualidade de Software (Testes de Caixa Branca e Preta, Qualidade de Processo e Produto, etc)</li><li>- Entendimento sobre Gerenciamento de Projetos de Software (PMBOK SCRUM, etc)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Gerenciamento de Projetos |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |
| Bibliografia básica                                                                    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. Tradução de Kalinka Oliveira e Ivan Bosnic. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Informações adicionais: ISBN 978-85-7605-873-1.</li><li>2. PFLEEGER, Shari Lawrence. <i>Engenharia de Software: Teoria e Prática</i>. Tradução de Dino Franklin. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2004. Informações adicionais: ISBN 978-85-87918-31-4.</li><li>3. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. Tradução de Ariovaldo Griesi e Mario Moro Fecchio. 7. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 2011. Informações adicionais: ISBN 978-85-86894-74-3.</li></ol> |                           |
| Bibliografia complementar                                                              | <ol style="list-style-type: none"><li>1. HIRAMA, Kechi. Engenharia de Software: Qualidade e Produtividade com Tecnologia. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Informações adicionais: ISBN 978-85-951-5540-4. Disponível em : (<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595155404">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595155404</a>)</li><li>2. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de Software: Produtos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v. 1. Informações adicionais: ISBN 978-85-216-3672-4.</li></ol>                                                                                                              |                           |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Disponível em :<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636724">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636724</a>)</p> <p>3. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de Software: Projetos e Processos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v. 2. ISBN 978-85-216-3674-8. Disponível em :<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636748">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636748</a>)</p> <p>4. FOWLER, Martin. UML Essencial: Um Breve Guia para a Linguagem Padrão. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. ISBN da versão digital: 978-85-60031-38-2. Disponível em :<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788560031382">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788560031382</a>)</p> <p>5. ARLOW, Jim; NEUSTADT, Ila. UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design. 2. ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2005. Informações adicionais: ISBN 978-0321321275.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                      | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Inteligência Computacional</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>5º Semestre</p> <p>Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral 2, Álgebra Linear, Programação de Computadores 2, Probabilidade e Estatística, Estrutura de Dados e Algoritmos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisar e implementar métodos de busca utilizando heurísticas.</li> <li>- Analisar e implementar agentes inteligentes. Possuir noções sobre conhecimento e incerteza.</li> <li>- Possuir noções de redes neurais artificiais, de árvores de decisão e de regressão.</li> <li>- Analisar e implementar algoritmos de aprendizado de máquina, aprendizado profundo e de processamento de linguagem natural.</li> </ul> | <p>História e definição de inteligência artificial. Solução de problemas e métodos de busca. Agentes inteligentes. Conhecimento e incerteza. Redes neurais artificiais. Árvores de decisão. Aprendizado de máquina. Algoritmos de regressão. Algoritmos de classificação. Aprendizado não-supervisionado. Algoritmos de agrupamento. Aprendizado por reforço, semi-supervisionado. Aprendizado profundo. Processamento de</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | linguagem natural. Noções de MLDevSecOps. |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| Bibliografia básica                                                           | <p>Stuart J. Russell, Peter Norvig. Inteligência artificial : uma abordagem moderna. 4. ed. - [2ª Reimp.] - Rio de Janeiro: LTC   Livros Técnicos e Científicos Ltda., 2024.</p> <p>LUGER, George F. Inteligência artificial. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. 614 p. : il. (Computação/Engenharia). Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788581435503.</p> <p>BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial: ferramentas e teoria. 3. ed., rev. Florianópolis: UFSC, c2006. 371 p. : il. ; 23 cm. (Didática). Inclui índice e bibliografia. ISBN 9788532801388.</p> <p>MITCHELL, Tom M. Machine learning. Boston [USA]: McGraw-Hill, 1997. xvii, 414 p. (McGraw-Hill series in computer science). Inclui bibliografia e índice. ISBN 9780070428072.</p> <p>LUDWIG JUNIOR, Oswaldo; COSTA, Eduard Montgomery Meira. Redes neurais: fundamentos e aplicações com programas em C. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 125 p. : il. ; 23 cm. ISBN 9788573936193.</p> <p>K. Faceli, A. C. Lorena, J. Gama, A. C. P. L. Ferreira de Carvalho. Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. LTC, 2011.</p> |                                           |
| Bibliografia complementar                                                     | <p>AMARAL, Fernando. Aprenda mineração de dados: teoria e prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.</p> <p>RUSSELL, Stuart J. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 1021 p. ISBN 9788535211771.</p> <p>FERNANDES, Anita Maria da Rocha. Inteligência artificial: noções gerais. Florianópolis: Visual Books, 2008. 160 p. Inclui bibliografia. ISBN 8575021141.</p> <p>SHOHAM, Yoav. Multiagent systems: algorithmic, game-theoretic, and logical foundations. New York: Cambridge</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>University Press, 2009. xx, 483 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9780521899437.</p> <p>LIMA, Isaías; PINHEIRO, Carlos A. M.; SANTOS, Flávia A. Oliveira. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 173 p. : il. Inclui bibliografia índice remissivo. ISBN 9788535278088.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                        | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Paradigmas de Programação</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>5º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Programação de Computadores 3</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e explicar os principais paradigmas de programação e suas características fundamentais;</li> <li>- Aplicar os paradigmas em problemas práticos utilizando linguagens representativas;</li> <li>- Comparar paradigmas, entendendo suas vantagens, desvantagens e adequações a diferentes problemas;</li> <li>- Desenvolver programas nos paradigmas: imperativo, funcional, lógico, orientado a objetos e concorrente;</li> <li>- Analisar como os paradigmas influenciam a construção e o comportamento de sistemas computacionais.</li> </ul> | <p>Estudo de linguagens de programação e suas estruturas de controle. Análise dos estados e propriedades de programas nos principais paradigmas de programação. Exploração do paradigma imperativo, com foco em controle de fluxo e manipulação de estado. Estudo do paradigma orientado a objetos, incluindo conceitos de encapsulamento, herança, polimorfismo e abstração. Introdução ao paradigma funcional, abordando imutabilidade, funções de ordem superior e programação declarativa. Análise do paradigma lógico, com ênfase na modelagem de conhecimento e inferência baseada em lógica de predicados. Abordagem do paradigma concorrente, incluindo programação multitarefa, paralelismo e</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | comunicação entre processos. Desenvolvimento e implementação de soluções utilizando linguagens de programação características de cada paradigma. Análise comparativa crítica entre os paradigmas em diferentes contextos computacionais. |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bibliografia básica                                                           | <p>SILVA, Fabricio M.; LEITE, Márcia C D.; OLIVEIRA, Diego B. Paradigmas de programação. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788533500426. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788533500426/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788533500426/</a>.</p> <p>ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. ISBN 9788564574168.</p> <p>SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 9788577807918.</p> |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bibliografia complementar                                                     | <p>LIPOVAČA, Miran. Learn you a Haskell for Great Good!. San Francisco: No Starch Press, 2011. Disponível em: <a href="http://learnyouahaskell.com/">http://learnyouahaskell.com/</a>.</p> <p>BLACKBURN, Patrick; BOS, Johan; STRIEGNITZ, Kristina. Learn Prolog now!. London: College Publications, 2006. Disponível em: <a href="http://www.learnprolognow.org/">http://www.learnprolognow.org/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                          |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>MELO, Ana Cristina Vieira de. Princípios de linguagem de programação. São Paulo: Editora Blucher, 2003. E-book. p.1. ISBN 9788521214922. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521214922/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521214922/</a>.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                   | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Projeto e Análise de Algoritmos</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>5º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Cálculo Diferencial e Integral 1 e Estrutura de Dados e Algoritmos</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o modelo RAM para análise de algoritmos.</li> <li>- Aplicar técnicas de análise de algoritmos para mensurar os recursos de tempo e espaço necessários.</li> <li>- Modelar o curso de algoritmos recursivos através de relações de recorrência.</li> <li>- Aplicar indução matemática e o método mestre para análise de algoritmos recursivos.</li> <li>- Projetar algoritmos eficientes através dos paradigmas de divisão e conquista, guloso e programação dinâmica.</li> <li>- Compreender a dificuldade de problemas através da teoria da NP-completude.</li> <li>- Investigar formas de tratamento de problemas difíceis através de algoritmos aproximados.</li> </ul> | <p>Modelos Computacionais. Análise Assintótica. Medidas de Eficiência de Algoritmos. Técnicas de Análise de algoritmos. Relações de Recorrência. Abordagens de projeto de algoritmos: divisão e conquista, algoritmos gulosos e programação dinâmica. Classes computacionais. Teoria da NP-completude. Tratamento de problemas NP-difíceis.</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Bibliografia básica                                                                    | <p>CORMEN, Thomas H. et al. Introduction to algorithms. MIT press, 2022.</p> <p>SEEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin. Algorithms. Addison-wesley professional, 2011.</p> <p>MANBER, Udi. Introduction to algorithms: a creative approach. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1989.</p>                                                                                                |  |
| Bibliografia complementar                                                              | <p>ARORA, Sanjeev; BARAK, Boaz. Computational complexity: a modern approach. Cambridge University Press, 2009.</p> <p>PAPADIMITRIOU. Christos H. Computational Complexity. Pearson, 1993.</p> <p>ARORA, Sanjeev; BARAK, Boaz. Computational complexity: a modern approach. Cambridge University Press, 2009.</p> <p>PAPADIMITRIOU. Christos H. Computational Complexity. Pearson, 1993.</p> |  |

### 6.3.6. 6º Semestre

|                                                                                                                                 | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Atividades de Extensão 3</p> <p>80 horas-relógio<br/>96 horas-aula</p> <p>6º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>não tem</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar trabalhos em grupo, apresentar e defender proposta de forma oral escrita e projetiva.</li> <li>- Aplicar metodologia de desenvolvimento de projetos.</li> <li>- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à computação.</li> </ul> | <p>Noções básicas de aplicação de metodologia de desenvolvimento de projetos; Desenvolvimento de atividades extensionistas com uso de modelagem de soluções computacionais através do paradigma de programação orientada a objetos; etc.</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Componente curricular específico de extensão. Nesta disciplina serão realizadas práticas de extensão voltadas à comunidade externa, idealizada, planejada e executada pelos estudantes, com a orientação, o acompanhamento e a avaliação do professor titular da disciplina. As ações de extensão serão voltadas para o atendimento às empresas do setor de tecnologia e a sociedade como um todo, tendo como referência as bases tecnológicas e as habilidades desenvolvidas nas unidades curriculares do 1º ao 5º período do curso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Bibliografia básica                                                                    | CARVALHO, André C. P. L. F de; LORENA, Ana C. Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788521633167. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633167/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633167/</a><br>BROOKSHEAR, J G. Ciência da computação. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.capa do li. ISBN 9788582600313. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600313/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600313/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Bibliografia complementar                                                              | DALE, Nell; LEWIS, John. <b>Ciência da Computação, 4ª edição</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. p.i. ISBN 9788521635215. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635215/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635215/</a><br>SILVA, Alice Marinho Corrêa da; ALMEIDA, Mariana Quintanilha de; MARTINS, Vitor Teixeira P. <b>Computação, Comércio Eletrônico e Prestação De Serviços Digitais: Sua Tributação pelo ICMS e ISS</b> . 2. ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788584933037. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584933037/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584933037/</a><br>PERES, Ricardo Daniel Fedeli   Enrico Giulio Franco Polloni   Fernando E. <b>Introdução à Ciência da Computação - 2ª edição atualizada</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013. E-book. p.VII. ISBN 9788522110001. Disponível em: |  |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522110001/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522110001/</a> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                      | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Computação Gráfica</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>6º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:</p> <p>Álgebra Linear, Estrutura de Dados e Algoritmos</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os fundamentos (algoritmos básicos, ferramentas de programação)</li> <li>- Conhecer os dispositivos gráficos (dispositivos de entrada e de saída)</li> <li>- Conhecer Modelagem Geométrica, Transformações Geométricas (bidimensionais e tridimensionais), Transformações para Visualização (projeções, recorte)</li> <li>- Reconhecer Modelos de Cor</li> <li>- Aplicar Modelos de Renderização de Imagens</li> <li>- Desenvolver animação de Imagens</li> </ul> | <p>Transformações Geométricas em Duas e Três Dimensões. Transformação entre Sistemas de Coordenadas 2D e Recorte. Transformações de Projeção Paralela e Perspectiva. Câmera Virtual. Transformação entre Sistemas de Coordenadas 3D. Definição de Objetos e Cenas Tridimensionais. O Processo de "Rendering". Aplicação de Texturas. O problema do Serrilhado ("Aliasing") e Técnicas de Anti-Serrilhado ("Antialiasing"). Visualização</p> |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                                                                                                               | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver)                                                                                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bibliografia básica                                                                                                                                                  | CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo. Computação gráfica: geração de imagens. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. xv, 353 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788535212525.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura; LETA, Fabiana.<br/> <b>Computação gráfica: teoria e prática: geração de imagens. v.2.</b> Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2022. <i>E-book</i>. p.1. ISBN 9786555209860. Disponível em:<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555209860/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555209860/</a></p> <p>CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R.<br/>         Computação gráfica: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. xi, 407 p. ; v.2. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788535223293.</p> <p>AMMERAAL, Leendert. Computação gráfica para programadores Java. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. viii, 217 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521616290.</p> |
| Bibliografia complementar | <p>FRIGERI, Sandra R.; JR, Carlos A C.; ROMANINI, Anicoli.<br/>         Computação gráfica. Porto Alegre: SAGAH, [Inserir ano de publicação]. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9788595026889. Disponível em:<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595026889">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595026889</a></p> <p>PICHETTI, Roni F.; JUNIOR, Carlos Alberto C.; ALVES, João Victor da S.; et al. <b>Computação gráfica e processamento de imagens.</b> Porto Alegre: SAGAH, 2022. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9786556903088. Disponível em:<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556903088/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556903088/</a></p>                |

|                                                                                              | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                              | Bases Tecnológicas                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Engenharia de Software 2</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>6º Semestre</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreensão e Aplicação de Arquiteturas Avançadas de Software (SOA, Microserviços, MVC, etc)</li> <li>- Domínio de Padrões de Projeto (Design Patterns) (Factory, Adapter, Composite, Observer, etc)</li> </ul> | <p>Arquiteturas Avançadas de Software</p> <p>Padrões de Projeto</p> <p>Mapeamento de Objetos para Banco de Dados</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Pré-requisitos:<br>Engenharia de Software 1                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar Mapeamento de Objetos para Banco de Dados (ORM, ONDM, etc)</li><li>- Compreender e aplicar a Implementação, Versionamento e Integração Contínua (Github, CI/CD, etc)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Implementação, Versionamento e Integração Contínua |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                    |
| Bibliografia básica                                                           | <ol style="list-style-type: none"><li>1. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. Tradução de Kalinka Oliveira e Ivan Bosnic. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Informações adicionais: ISBN 978-85-7605-873-1.</li><li>2. PFLEEGER, Shari Lawrence. <i>Engenharia de Software: Teoria e Prática</i>. Tradução de Dino Franklin. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2004. Informações adicionais: ISBN 978-85-87918-31-4.</li><li>3. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. Tradução de Ariovaldo Griesi e Mario Moro Fecchio. 7. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 2011. Informações adicionais: ISBN 978-85-86894-74-3.</li></ol>                                          |                                                    |
| Bibliografia complementar                                                     | <ol style="list-style-type: none"><li>1. HIRAMA, Kechi. Engenharia de Software: Qualidade e Produtividade com Tecnologia. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Informações adicionais: ISBN 978-85-951-5540-4. Disponível em : <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595155404">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595155404</a></li><li>2. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de Software: Produtos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v. 1. Informações adicionais: ISBN 978-85-216-3672-4. Disponível em : <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636724">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636724</a></li></ol> |                                                    |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>3. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de Software: Projetos e Processos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. v. 2. ISBN 978-85-216-3674-8. Disponível em :<br/>(<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636748">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521636748</a>)</p> <p>4. FOWLER, Martin. UML Essencial: Um Breve Guia para a Linguagem Padrão. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. ISBN da versão digital: 978-85-60031-38-2. Disponível em :<br/>(<a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788560031382">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788560031382</a>)</p> <p>5. ARLOW, Jim; NEUSTADT, Ila. UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design. 2. ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, 2005. Informações adicionais: ISBN 978-0321321275.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                        | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Interação Humano Computador</p> <p>45 horas-relógio<br/>54 horas-aula</p> <p>6° Semestre</p> <p>Pré-requisitos:</p> <p>Engenharia de Software I</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possuir noções sobre interação, interface, usabilidade e experiência do usuário e teorias de IHC.</li> <li>- Possuir noções sobre tecnologias de interação.</li> <li>- Utilizar conceitos de qualidade de interação e processo de design de interação.</li> <li>- Possuir noções sobre prototipação, design e avaliação de qualidade.</li> </ul> | <p>Introdução a Interfaces Homem-Computador (IHC). Ergonomia aplicada à informática. Usabilidade e os Critérios Ergonômicos de Usabilidade. Recomendações de Acessibilidade. Navegabilidade. Projeto de Interfaces Homem-Computador, Avaliação de Interfaces Homem-Computador. Pesquisa de usuário.</p> |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                                                                                                 | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a                                                                                                    | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| distância<br>(quando houver) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bibliografia básica          | <p>BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. : il. (SBC, Sociedade Brasileira de Computador). Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788535234183.</p> <p>CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. 3. ed., atual e ampl. São Paulo: Novatec, 2015. 488 p., il., 24 cm. Inclui bibliografia. ISBN 9788575224595.</p> <p>ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação homem-computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 585 p. : il. Inclui índice e bibliografia. ISBN 9788582600061.</p> <p>BARRETO, Jeanine dos S.; JR., Paulo A P.; BARBOZA, Fabrício F M.; et al. Interface humano-computador. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.10. ISBN 9788595027374. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595027374/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595027374/</a>. Acesso em: 21 jan. 2025.</p> |
| Bibliografia complementar    | <p>PREECE, Jennifer; SHARP, Helen; ROGERS, Yvonne. Design de interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005. xvi, 548 p., il. Inclui índice e bibliografia. ISBN 9788536304946.</p> <p>FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Rodrigues Ricardo. e-usabilidade. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xii, 179 p. ISBN 9788521616511.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                    | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Linguagens Formais e Autômatos</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>6° Semestre</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender diferentes modelos computacionais e suas limitações.</li> <li>- Compreender mecanismos gerativos e suas limitações.</li> <li>- Classificar problemas de acordo com sua classe de complexidade computacional.</li> </ul> | <p>Conceitos Básicos.</p> <p>Linguagens regulares: autômatos finitos determinísticos, autômatos finitos não-determinísticos, expressões regulares, Lema do bombeamento.</p> <p>Aplicações derivadas das</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pré-requisitos:<br><br>Estrutura de Dados e Algoritmos                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Verificar que problemas não se encaixam em uma classe de complexidade computacional por meio dos lemas do bombeamento.</li><li>- Compreender a hierarquia de classes de complexidade computacional relativas aos modelos e mecanismos estudados.</li></ul>                             | linguagens regulares e seus formalismos. Linguagens livres de contexto: gramáticas livres de contexto, autômatos de pilha. Propriedades das linguagens livres de contexto. Lema do bombeamento para linguagens livres de contexto. Aplicações derivadas das linguagens livres de contexto e seus formalismos. Gramáticas sensíveis ao contexto e irrestritas. Hierarquia de classes de complexidade Computacional. |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bibliografia básica                                                                    | SIPSER, Michael. INTRODUÇÃO À TEORIA DA COMPUTAÇÃO. Cengage Learning Edições Ltda., 2010.<br>HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Campus, 2002.<br>MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos. Sagra-Dcluzzato, 1998. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografia complementar | ARORA, Sanjeev; BARAK, Boaz. Computational complexity: a modern approach. Cambridge University Press, 2009.<br>PAPADIMITRIOU. Christos H. Computational Complexity. Pearson, 1993. |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                            | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Teoria dos Grafos</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>6º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:</p> <p>Estrutura de Dados e Algoritmos, Análise de Algoritmos</p> | <p>Entender conceitos como vértices, arestas, grafos simples, multigrafos, grafos direcionados, ponderados, e bipartidos.</p> <p>Reconhecer características como grau, conectividade, planaridade e colorabilidade.</p> <p>Representar problemas do mundo real como grafos.</p> <p>Simplificar sistemas complexos usando grafo.</p> <p>Identificar os tipos de grafos mais adequados para diferentes contextos.</p> <p>Desenvolver provas formais, como demonstrações de teoremas.</p> <p>Aplicar algoritmos clássicos: Busca em profundidade (DFS) e Busca em largura (BFS). Dijkstra (caminho mínimo em grafos ponderados). Prim e Kruskal (árvores geradoras mínimas). Floyd-Warshall e Bellman-Ford (rotas em grafos). Algoritmos de detecção de ciclos, conectividade e fluxos em redes.</p> | <p>Conceitos básicos de Teoria dos Grafos. Representação de grafos. Tipos especiais de grafos. Percurso em grafos. Árvores. Caminhos. Ciclos. Conectividade. Grafos bi-partidos. Emparelhamento. Fluxo. Aplicações.</p> |
| Descrição das atividades de                                                                                                                                                | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                         |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| extensão (em caso de CCPE)                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bibliografia básica                                                           | <p>NETTO, Paulo Osvaldo B. <b>Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos</b>. 5. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2011. <i>E-book</i>. p.CAPA. ISBN 9788521218128. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521218128/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521218128/</a>.</p> <p>SZWARCFITER, Jayme L. <b>Teoria Computacional de Grafos - Os Algoritmos</b>. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2018. <i>E-book</i>. p.l. ISBN 9788595155183. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155183/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155183/</a>.</p>                                                                                                                                                                           |
| Bibliografia complementar                                                     | <p>NETTO, Paulo Oswaldo B.; JURKIEWICZ, Samuel. <b>Grafos: introdução e prática</b>. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2017. <i>E-book</i>. p.1. ISBN 9788521211327. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521211327/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521211327/</a></p> <p>CHARTRAND, Gary. <i>Introductory graph theory</i>. New York: Dover Publications, c1977. xii, 294 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 0486247759.</p> <p>NICOLETTI, Maria do C. <b>Fundamentos da Teoria dos Grafos para Computação</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. <i>E-book</i>. p.i. ISBN 9788521634775. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634775/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521634775/</a>.</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

### 6.3.7. 7º Semestre

| Atividades de Extensão 4<br><br>80 horas-relógio<br>96 horas-aula<br><br>7º Semestre<br><br>Pré-requisitos:<br><br>não tem | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar trabalhos em grupo, apresentar e defender proposta de forma oral escrita e projetiva.</li><li>- Aplicar metodologia de desenvolvimento de projetos.</li><li>- Desenvolver as atividades extensionistas relativas à computação.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Noções básicas de aplicação de metodologia de desenvolvimento de projetos; Desenvolvimento de atividades extensionistas com uso de modelagem de soluções computacionais através do paradigma de programação orientada a objetos; etc. |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                                                            | Componente curricular específico de extensão. Nesta disciplina serão realizadas práticas de extensão voltadas à comunidade externa, idealizada, planejada e executada pelos estudantes, com a orientação, o acompanhamento e a avaliação do professor titular da disciplina. As ações de extensão serão voltadas para o atendimento às empresas do setor de tecnologia e a sociedade como um todo, tendo como referência as bases tecnológicas e as habilidades desenvolvidas nas unidades curriculares do 1º ao 6º período do curso.                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância ( <i>quando houver</i> )                                     | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bibliografia básica                                                                                                        | CARVALHO, André C. P. L. F de; LORENA, Ana C. Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. p.[Inserir número da página]. ISBN 9788521633167. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633167/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521633167/</a><br>BROOKSHEAR, J G. Ciência da computação. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. E-book. p.capa do li. ISBN 9788582600313. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600313/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600313/</a> |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bibliografia complementar                                                                                                  | DALE, Nell; LEWIS, John. <b>Ciência da Computação, 4ª edição</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. p.i. ISBN 9788521635215. Disponível em:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635215/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521635215/</a><br/>         SILVA, Alice Marinho Corrêa da; ALMEIDA, Mariana Quintanilha de; MARTINS, Vitor Teixeira P. <b>Computação, Comércio Eletrônico e Prestação De Serviços Digitais: Sua Tributação pelo ICMS e ISS</b>. 2. ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2018. E-book. p.Capa. ISBN 9788584933037. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584933037/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584933037/</a><br/>         PERES, Ricardo Daniel Fedeli   Enrico Giulio Franco Polloni   Fernando E. <b>Introdução à Ciência da Computação - 2ª edição atualizada</b>. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2013. E-book. p.VII. ISBN 9788522110001. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522110001/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522110001/</a></p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                       | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compiladores<br>60 horas-relógio<br>72 horas-aula<br>7º Semestre<br>Pré-requisitos:<br>Linguagens Formais e Autômatos | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar técnicas de análise léxica, sintática e semântica.</li> <li>- Especificar formalmente uma linguagem de programação.</li> <li>- Produzir um compilador para uma linguagem de alto nível.</li> <li>- Implementar parsers LL e LR.</li> <li>- Projetar expressões regulares para análise léxica.</li> <li>- Utilizar ferramentas de análise léxica e sintática.</li> </ul> | Conceitos fundamentais. Análise léxica. Tabelas de símbolo. Análise sintática. Análise semântica. Representação intermediária. Otimização de código. Geração de código. Tópicos avançados em compiladores. |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                                                                | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a                                                                   | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| distância<br>(quando houver) |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bibliografia básica          | ALFRED, V. Aho; MONICA, S. Lam; JEFFREY, D. Ullman. Compilers principles, techniques & tools. pearson Education, 2007.<br>NYSTROM, Robert. Crafting interpreters. Genever Benning, 2021.<br>KOWALTOWSKI, Tomasz. Implementação de linguagens de programação. Guanabara Dois, 1983. |
| Bibliografia complementar    | FISCHER, Charles N.; CYRON, Ron K.; LEBLANC JR, Richard J. Crafting a Compiler. Addison-Wesley 2009.<br>FISCHER, Charles N.; LEBLANC JR, Richard J. Crafting a Compiler with C. Benjamin-Cummings Publishing Co., Inc., 1991.                                                      |

| Optativa 1<br><br>60 horas-relógio<br>72 horas-aula<br><br>7º Semestre<br><br>Pré-requisitos:<br><br>a depender | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bases Tecnológicas                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | - A depender das bases tecnológicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Variável. Temas relevantes e atuais das Ciências da Computação e de constante alteração em função de atualizações tecnológicas ou novas invenções. |
| Descrição das atividades de extensão                                                                            | A depender a optativa que será ofertada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância                                                   | A metodologia adotada para as atividades à distância do componente curricular será baseada em práticas ativas e no uso de tecnologias digitais que promovam uma aprendizagem significativa e colaborativa. As atividades serão estruturadas para engajar os alunos de forma dinâmica, permitindo a aplicação dos conhecimentos trabalhados no componente curricular de maneira prática, interativa e reflexiva. Serão aplicadas as orientações previstas no plano de curso sobre EaD. Como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), para a |                                                                                                                                                    |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | <p>disponibilização de conteúdos e o envio/recebimento de atividades, será utilizado o ambiente institucional vigente. Os recursos pedagógicos utilizados incluirão: apostilas digitais, artigos, vídeos, links de leituras complementares, ferramentas para práticas pedagógicas digitais, entre outros.</p> <p>As atividades a serem desenvolvidas e entregues pelos estudantes serão assíncronas, com a possibilidade de encontros síncronos para orientações e esclarecimento de dúvidas. Será utilizada uma variedade de instrumentos avaliativos em formatos diversos, como: fóruns de discussão, questionários, entrega de tarefas/projetos em formato multimídia e/ou elaboração colaborativa de documentos, entre outras formas de avaliação disponíveis no AVA.</p> <p>Todas as atividades deverão ser realizadas e registradas, de alguma forma, no AVA institucional, para fins de registro e contabilização das presenças.</p> <p>Como metodologia de ensino, serão utilizadas metodologias ativas de aprendizagem, tais como: estudo de caso, simulação, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos e/ou gamificação, entre outras estratégias pertinentes aos objetivos do componente curricular.</p> |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bibliografia básica                                                           | <p>Revista Eletrônica Xplore IEEE. ISSN: 0018-9219</p> <p>Revista Computer IEEE ISSN 0018-9162</p> <p>Revista Communications IEEE . ISSN. 0163-6804</p> <p>Toda a bibliografia é baseada em artigos científicos publicados em periódicos ou congressos relevantes da área. Novos livros recém publicados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bibliografia complementar                                                     | A definir. Baseada em artigos científicos publicados em periódicos ou congressos relevantes da área.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                |
|--|--------------------------------|
|  | Novos livros recém publicados. |
|--|--------------------------------|

| Optativa 2<br><br>60 horas-relógio<br>72 horas-aula<br><br>7º Semestre<br><br>Pré-requisitos:<br><br>a depender | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bases Tecnológicas                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | - A depender das bases tecnológicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Variável. Temas relevantes e atuais das Ciências da Computação e de constante alteração em função de atualizações tecnológicas ou novas invenções. |
| Descrição das atividades de extensão                                                                            | A depender a optativa que será ofertada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância                                                   | A metodologia adotada para as atividades à distância do componente curricular será baseada em práticas ativas e no uso de tecnologias digitais que promovam uma aprendizagem significativa e colaborativa. As atividades serão estruturadas para engajar os alunos de forma dinâmica, permitindo a aplicação dos conhecimentos trabalhados no componente curricular de maneira prática, interativa e reflexiva. Serão aplicadas as orientações previstas no plano de curso sobre EaD. Como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), para a disponibilização de conteúdos e o envio/recebimento de atividades, será utilizado o ambiente institucional vigente. Os recursos pedagógicos utilizados incluirão: apostilas digitais, artigos, vídeos, links de leituras complementares, ferramentas para práticas pedagógicas digitais, entre outros. As atividades a serem desenvolvidas e entregues pelos estudantes serão assíncronas, com a possibilidade de encontros síncronos para orientações e esclarecimento de dúvidas. Será utilizada uma variedade de instrumentos avaliativos em formatos diversos, como: fóruns de discussão, questionários, entrega de |                                                                                                                                                    |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>tarefas/projetos em formato multimídia e/ou elaboração colaborativa de documentos, entre outras formas de avaliação disponíveis no AVA. Todas as atividades deverão ser realizadas e registradas, de alguma forma, no AVA institucional, para fins de registro e contabilização das presenças. Como metodologia de ensino, serão utilizadas metodologias ativas de aprendizagem, tais como: estudo de caso, simulação, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos e/ou gamificação, entre outras estratégias pertinentes aos objetivos do componente curricular.</p> |
| Bibliografia básica       | <p>Revista Eletrônica Xplore IEEE. ISSN: 0018-9219</p> <p>Revista Computer IEEE ISSN 0018-9162</p> <p>Revista Communications IEEE . ISSN. 0163-6804</p> <p>Toda a bibliografia é baseada em artigos científicos publicados em periódicos ou congressos relevantes da área. Novos livros recém publicados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bibliografia complementar | <p>A definir. Baseada em artigos científicos publicados em periódicos ou congressos relevantes da área. Novos livros recém publicados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                             | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Trabalho de Conclusão de Curso 1</p> <p>98,33 horas-relógio</p> <p>118 horas-aula</p> <p>7º Semestre</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir objetivos claros e realistas.</li> <li>- Estabelecer cronogramas para cumprir prazos.</li> <li>- Gerenciar recursos e identificar prioridades.</li> <li>- Realizar pesquisa bibliográfica e revisão de literatura.</li> </ul> | <p>Desenvolvimento de projeto na área de Computação iniciado na disciplina de Projeto de Conclusão de Curso, sob orientação de um professor que ministra disciplinas da área técnica específica. Obedece ao</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Pré-requisitos:<br>não tem | <ul style="list-style-type: none"><li>- Selecionar, interpretar e avaliar fontes de informação confiáveis.</li><li>- Aplicar métodos científicos ou técnicas apropriadas ao tema escolhido.</li><li>- Escrever de forma clara, coesa e técnica no relatório ou monografia.</li><li>- Elaborar apresentações visuais eficientes (ex.: slides).</li><li>- Comunicar ideias de forma clara durante a defesa oral do projeto.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso. |
| Bibliografia básica        | <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 159 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788535235227.</p> <p>LAKATOS, Eva M. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. <i>E-book</i>. p.1. ISBN 9788597026559. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026559/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026559/</a>.</p> <p>LOZADA, Gisele; NUNES, Karina S. <b>Metodologia científica</b>. Porto Alegre: SAGAH, 2019. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9788595029576. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029576/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029576/</a>.</p> |                                                |
| Bibliografia complementar  | <p>SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, María D. P B. <b>Metodologia de pesquisa</b>. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9788565848367. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788565848367/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788565848367/</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>CASTRO, Cláudio de Moura,. Como redigir e apresentar um trabalho científico. São Paulo: Pearson, 2011. 137 p. : il. ; 25 cm. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788576058793.</p> <p>ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. x, 158 p. : il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788522458561.</p> <p>BASTOS, Lília da Rocha et al. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xii, 222 p. Inclui bibliografia, glossário e índice. ISBN 9788521613565.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                     | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sistemas Multimídia</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>7º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:</p> <p>Programação de Computadores 2</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreensão dos Conceitos Básicos de Multimídia (MP4, WAV, PNG, GIF, etc)</li> <li>- Utilização de Ferramentas de Autoria Aplicadas aos Jogos Digitais(Spritte2D, Unity Animator, Audacity,etc)</li> <li>- Desenvolvimento de Sistemas Multimídia Aplicados aos Jogos Digitais (DSMJ) (Roteiros, Cenas, Integração de Multimídia, etc)</li> <li>- Uso de Frameworks para Desenvolvimento de Jogos (DSMJ) (Phaser.js, Unity, FMOD, etc)</li> </ul> | <p>Conceitos Básicos de Multimídia: Som, Vídeo, Animação, Imagem, Comunicação</p> <p>Ferramentas de Autoria aplicadas aos Jogos Digitais</p> <p>Desenvolvimento de Sistemas Multimídia aplicados aos Jogos Digitais (DSMJ)</p> <p>Frameworks de Desenvolvimento DSMJ</p> |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> )                                                                                     | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Metodologia para o                                                                                                                                  | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| desenvolvimento das atividades a distância<br>(quando houver) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bibliografia básica                                           | <ol style="list-style-type: none"><li>1. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Multimídia: Conceitos e Aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 384 p. Informações adicionais: ISBN 978-85-216-1770-9.</li><li>2. SCHUYTEMA, Paul. Design de Games: Uma Abordagem Prática. Tradução de Cláudia Mello Belhassof. São Paulo: Cengage Learning, 2011. Informações adicionais: ISBN 978-85-221-0615-8.</li><li>3. PERUCIA, Alexandre Souza. Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos: Teoria e Prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. 320 p. Informações adicionais: ISBN 978-85-7522-122-8.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bibliografia complementar                                     | <ol style="list-style-type: none"><li>1. QUEIROZ, Carlos Wagner de. Animação Digital 2D. São Paulo: Editora Appris, 2022. Informações adicionais: ISBN 978-65-5690-121-3 . Disponível em : <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556901213">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556901213</a></li><li>2. ANDALÓ, Flávio. Modelagem e Animação 2D e 3D para Jogos. São Paulo: Érica, 2014. Informações adicionais: ISBN 978-85-365-1942-5. Disponível em : <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519425">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519425</a></li><li>3. JESUS, Adriano Miranda Vasconcellos de; ALVES, George Santiago. Som para Jogos. Curitiba: Editora Appris, 2021. ISBN 978-65-5690-047-6. Disponível em : <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556900476">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556900476</a></li><li>4. ARRUDA, Eucidio Pimenta. Fundamentos para o Desenvolvimento de Jogos Digitais. São Paulo: Cengage Learning, 2014. ISBN 978-85-8260-144-0. Disponível em : <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582601440">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582601440</a></li><li>5. SOUTO, Virgínia Tiradentes; FRAGELLI, Ricardo Ramos (Orgs.). Design de Jogos Educativos: da Ideia ao Jogo. Quito: CIESPAL, 2016. Informações adicionais: ISBN 978-9978-55-149-3.</li></ol> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

### 6.3.8. 8º Semestre

| Optativa 3<br><br>60 horas-relógio<br>72 horas-aula<br><br>8º Semestre<br><br>Pré-requisitos:<br><br>a depender | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bases Tecnológicas                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | - A depender das bases tecnológicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Variável. Temas relevantes e atuais das Ciências da Computação e de constante alteração em função de atualizações tecnológicas ou novas invenções. |
| Descrição das atividades de extensão                                                                            | A depender a optativa que será ofertada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância                                                   | <p>A metodologia adotada para as atividades à distância do componente curricular será baseada em práticas ativas e no uso de tecnologias digitais que promovam uma aprendizagem significativa e colaborativa. As atividades serão estruturadas para engajar os alunos de forma dinâmica, permitindo a aplicação dos conhecimentos trabalhados no componente curricular de maneira prática, interativa e reflexiva. Serão aplicadas as orientações previstas no plano de curso sobre EaD. Como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), para a disponibilização de conteúdos e o envio/recebimento de atividades, será utilizado o ambiente institucional vigente. Os recursos pedagógicos utilizados incluirão: apostilas digitais, artigos, vídeos, links de leituras complementares, ferramentas para práticas pedagógicas digitais, entre outros.</p> <p>As atividades a serem desenvolvidas e entregues pelos estudantes serão assíncronas, com a possibilidade de encontros síncronos para orientações e esclarecimento de dúvidas. Será utilizada uma variedade de instrumentos avaliativos em formatos diversos, como: fóruns de discussão, questionários, entrega de tarefas/projetos em formato multimídia e/ou elaboração colaborativa de documentos, entre outras formas de avaliação disponíveis no AVA.</p> |                                                                                                                                                    |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>Todas as atividades deverão ser realizadas e registradas, de alguma forma, no AVA institucional, para fins de registro e contabilização das presenças.</p> <p>Como metodologia de ensino, serão utilizadas metodologias ativas de aprendizagem, tais como: estudo de caso, simulação, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos e/ou gamificação, entre outras estratégias pertinentes aos objetivos do componente curricular.</p> |
| Bibliografia básica       | <p>Revista Eletrônica Xplore IEEE. ISSN: 0018-9219</p> <p>Revista Computer IEEE ISSN 0018-9162</p> <p>Revista Communications IEEE . ISSN. 0163-6804</p> <p>Toda a bibliografia é baseada em artigos científicos publicados em periódicos ou congressos relevantes da área. Novos livros recém publicados.</p>                                                                                                                                                   |
| Bibliografia complementar | <p>A definir. Baseada em artigos científicos publicados em periódicos ou congressos relevantes da área.</p> <p>Novos livros recém publicados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Optativa 4                        | Habilidades                          | Bases Tecnológicas                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | - A depender das bases tecnológicas. | Variável. Temas relevantes e atuais das Ciências da Computação e de constante alteração em função de atualizações tecnológicas ou novas invenções. |
| 60 horas-relógio<br>72 horas-aula |                                      |                                                                                                                                                    |
| 8º Semestre                       |                                      |                                                                                                                                                    |
| Pré-requisitos:                   |                                      |                                                                                                                                                    |
| a depender                        |                                      |                                                                                                                                                    |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descrição das atividades de extensão                          | A depender a optativa que será ofertada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância | <p>A metodologia adotada para as atividades à distância do componente curricular será baseada em práticas ativas e no uso de tecnologias digitais que promovam uma aprendizagem significativa e colaborativa. As atividades serão estruturadas para engajar os alunos de forma dinâmica, permitindo a aplicação dos conhecimentos trabalhados no componente curricular de maneira prática, interativa e reflexiva. Serão aplicadas as orientações previstas no plano de curso sobre EaD. Como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), para a disponibilização de conteúdos e o envio/recebimento de atividades, será utilizado o ambiente institucional vigente. Os recursos pedagógicos utilizados incluirão: apostilas digitais, artigos, vídeos, links de leituras complementares, ferramentas para práticas pedagógicas digitais, entre outros.</p> <p>As atividades a serem desenvolvidas e entregues pelos estudantes serão assíncronas, com a possibilidade de encontros síncronos para orientações e esclarecimento de dúvidas. Será utilizada uma variedade de instrumentos avaliativos em formatos diversos, como: fóruns de discussão, questionários, entrega de tarefas/projetos em formato multimídia e/ou elaboração colaborativa de documentos, entre outras formas de avaliação disponíveis no AVA.</p> <p>Todas as atividades deverão ser realizadas e registradas, de alguma forma, no AVA institucional, para fins de registro e contabilização das presenças.</p> <p>Como metodologia de ensino, serão utilizadas metodologias ativas de aprendizagem, tais como: estudo de caso, simulação, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos e/ou gamificação, entre outras estratégias pertinentes aos objetivos do componente curricular.</p> |
| Bibliografia básica                                           | <p>Revista Eletrônica Xplore IEEE. ISSN: 0018-9219</p> <p>Revista Computer IEEE ISSN 0018-9162</p> <p>Revista Communications IEEE . ISSN. 0163-6804</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Toda a bibliografia é baseada em artigos científicos publicados em periódicos ou congressos relevantes da área. Novos livros recém publicados. |
| Bibliografia complementar | A definir. Baseada em artigos científicos publicados em periódicos ou congressos relevantes da área. Novos livros recém publicados.            |

|                                                                                                                                                                                                       | Habilidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Segurança em Computação</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>8º Semestre</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Redes de Computadores 1, Matemática Discreta e Estrutura de Dados e Algoritmos</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os conceitos, princípios e normas relacionados à segurança da informação, com foco nas normas NBR/ISO 27001, 27002 e 27005;</li> <li>- Identificar diferentes tipos de ameaças, vulnerabilidades, ataques e códigos maliciosos, compreendendo suas características e impactos;</li> <li>- Analisar e implementar mecanismos de segurança, como sistemas de autenticação e biometria, criptografia simétrica e assimétrica, funções hash, assinatura digital e certificação digital, com o objetivo de assegurar a confidencialidade, integridade, autenticidade e o não repúdio das informações.</li> </ul> | <p>Conceitos e princípios de segurança da informação. Ameaças, ataques e vulnerabilidades. Códigos maliciosos. NBR/ISO 27001, 27002 e 27005. Sistemas de autenticação e biometria. Criptografia simétrica e assimétrica. Funções hash e assinatura digital. Certificação digital. Firewalls e sistemas de detecção e prevenção de intrusão. Políticas de backup. Segurança em redes sem fio. Aplicações práticas da segurança da informação no dia a dia.</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Projetar e gerenciar políticas de backup para garantir a integridade e disponibilidade dos dados em caso de falhas ou ataques;</li><li>- Desenvolver e implementar estratégias para proteção de redes, com ênfase no uso de firewalls e sistemas de detecção e prevenção de intrusão;</li><li>- Avaliar riscos associados à segurança de redes sem fio e propor soluções para mitigar possíveis vulnerabilidades;</li><li>- Aplicar técnicas e ferramentas de segurança da informação em cenários práticos e no cotidiano, promovendo boas práticas para a proteção de dados e sistemas;</li><li>- Desenvolver uma visão crítica sobre a importância da segurança da informação no contexto atual, considerando aspectos técnicos, éticos e legais.</li></ul> |  |
| Descrição das atividades de extensão ( <i>em caso de CCPE</i> ) | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Metodologia para o desenvolvimento                              | Não há.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| das atividades a distância<br>(quando houver) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Bibliografia básica                           | <p>BARRETO, Jeanine S.; ZANIN, Aline; MORAIS, Izabelly S.; et al. Fundamentos de segurança da informação. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. p.11. ISBN 9788595025875. Disponível em:<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025875/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595025875/</a>.</p> <p>SÊMOLA, Marcos. Gestão da segurança da informação: uma visão executiva. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9788535271782.</p> <p>CARUSO, Carlos A. A.; STEFFEN, Flavio Deny. Segurança em informática e de informações. 4. ed., rev. e atual. São Paulo: Senac São Paulo, 2013. ISBN 9788539603619.</p>                                                                                                                                                                            |
| Bibliografia complementar                     | <p>AGRA, Andressa D.; BARBOZA, Fabrício F M. Segurança de sistemas da informação. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. p.Capa. ISBN 9788595027084. Disponível em:<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595027084/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595027084/</a>.</p> <p>MACHADO, Felipe Nery R. Segurança da informação - princípios e controle de ameaças - 1ª edição - 2014. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. p.capa. ISBN 9788536531212. Disponível em:<br/> <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531212/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531212/</a>.</p> <p>TERADA, Routo. Segurança de dados: criptografia em redes de computador. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. ISBN 9788521204398.</p> |

| Trabalho de Conclusão de Curso 2 | Habilidades                                                                                                                                       | Bases Tecnológicas                                                                                 |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir objetivos claros e realistas.</li> <li>- Estabelecer cronogramas para cumprir prazos.</li> </ul> | As fases preparatórias à elaboração de um projeto de pesquisa. Partes constitutivas de um projeto. |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 105,8 horas-relógio<br>127 horas-aula<br><br>8º Semestre<br><br>Pré-requisitos:<br><br>Trabalho de Conclusão de Curso 1 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Gerenciar recursos e identificar prioridades.</li><li>- Realizar pesquisa bibliográfica e revisão de literatura.</li><li>- Selecionar, interpretar e avaliar fontes de informação confiáveis.</li><li>- Aplicar métodos científicos ou técnicas apropriadas ao tema escolhido.</li><li>- Escrever de forma clara, coesa e técnica no relatório ou monografia.</li><li>- Elaborar apresentações visuais eficientes (ex.: slides).</li><li>- Comunicar ideias de forma clara durante a defesa oral do projeto.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                | Desenvolvimento de Pré-Projeto na área de Computação, a ser desenvolvido na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso |
| Bibliografia básica                                                                                                     | <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 159 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788535235227.</p> <p>LAKATOS, Eva M. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. <i>E-book</i>. p.1. ISBN 9788597026559. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026559/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026559/</a>.</p> <p>LOZADA, Gisele; NUNES, Karina S. <b>Metodologia científica</b>. Porto Alegre: SAGAH, 2019. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9788595029576. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029576/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029576/</a>.</p> |                                                                                                                          |
| Bibliografia complementar                                                                                               | SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, María D. P B. <b>Metodologia de pesquisa</b> . 5. ed. Porto Alegre: Penso,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                          |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>2013. <i>E-book</i>. p.Capa. ISBN 9788565848367. Disponível em: <a href="https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788565848367/">https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788565848367/</a>.</p> <p>CASTRO, Cláudio de Moura,. Como redigir e apresentar um trabalho científico. São Paulo: Pearson, 2011. 137 p. : il. ; 25 cm. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788576058793.</p> <p>ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. x, 158 p. : il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788522458561.</p> <p>BASTOS, Lília da Rocha et al. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xii, 222 p. Inclui bibliografia, glossário e índice. ISBN 9788521613565.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 6.3.9. Disciplinas Optativas

As componentes curriculares oferecidas pela Licenciatura em Computação podem ser cursadas como Optativas. Entre essas destaca-se Libras, Manutenção de Computadores e Sistemas, Robótica Educacional. Observa-se que a carga horária dessas componentes variam e caberá ao aluno cumprir as 288 ha exigidas. O mesmo se dá no sentido oposto. Isso ocorre devido à proximidade e sinergia entre os cursos permitindo também, dessa forma, que alunos possam em momento oportuno transferência como Portador de Diploma.

A seguir estão definidas algumas das componentes optativas, outras componentes podem ser avaliadas pelo colegiado. A cada semestre serão definidas as optativas a serem oferecidas para o próximo semestre e aprovadas em Colegiado.

|                                                                  | Habilidades                                                    | Bases Tecnológicas                                                |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Desenvolvimento do Mobile Cross-Platform<br><br>60 horas-relógio | - Compreender as características básicas de aplicações mobile; | Desenvolvimento nativo, híbrido;<br>Arquitetura FrontEnd/BackEnd; |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 72 horas-aula<br><br>Pré-requisitos:<br>Não há                | <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar as principais tecnologias e padrões arquiteturais de desenvolvimento mobile;</li><li>- Compreender as principais características, vantagens e desvantagens das tecnologias para desenvolvimento mobile cross-platform;</li><li>- Obter conhecimento específico acerca de uma tecnologia de desenvolvimento mobile cross-platform (Front-End)</li><li>- Compreender os principais conceitos e tecnologias associadas ao desenvolvimento de Back-Ends (web-services e microservices)</li><li>- Compreender e ser capaz de integrar soluções de FrontEnd e BackEnd no contexto do desenvolvimento mobile cross-platform</li></ul> | Linguagens<br>JavaScript/TypeScript;<br>Plataformas Expo, Node.js;<br>Frameworks<br>ReactNative/Flutter; Web-Services/MicroServices; API REST; |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância | <p>Na componente curricular em questão optou-se pela adoção de um conjunto de metodologias que se são aplicadas ao longo do desenvolvimento da disciplina. As metodologias adotadas são:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Aprendizagem baseada em conteúdo</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Nessa abordagem, os materiais de aprendizagem são disponibilizados online, como texto, vídeos, áudios e quizzes. Os alunos acessam esses recursos de acordo com seu próprio ritmo e conveniência. Tal metodologia é comumente conhecida como EAD assíncrona.</li></ul></li><li>● <b>Aprendizagem baseada em projetos</b></li></ul>                             |                                                                                                                                                |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <ul style="list-style-type: none"><li>Os alunos são desafiados a realizar projetos práticos relacionados ao conteúdo da componente. Eles podem colaborar virtualmente e aplicar o que aprenderam na resolução de problemas reais.</li><li><b>Sala de aula virtual ao vivo</b><ul style="list-style-type: none"><li>Sessões de videoconferência em tempo real, onde instrutores e alunos se encontram virtualmente para aulas ao vivo, discussões em grupo e interação em tempo real.</li></ul></li></ul> <p>Observa-se que todos materiais, conteúdos, atividades e comunicações são disponibilizados através do ambiente virtual de aprendizagem oficial da instituição.</p> |
| Bibliografia básica       | <ul style="list-style-type: none"><li>Myllena Silva de Freitas Moraes; Rafael Lea; <b>Fundamentos de desenvolvimento mobile</b>; Editora: Grupo A, Formato: Book, Publicado: 10/2022, VBID: 9786556903057</li><li>David Flanagan; <b>JavaScript: o guia definitivo</b>; Editora: Grupo A, Formato: Book, Publicado: 01/2013, VBID: 9788565837484</li><li>Anderson da Silva Marcolino; <b>Frameworks Front End</b>; Editora: Editora Saraiva, Formato: Book, Publicado: 01/2021, VBID: 9786589965077</li><li>Leandro da Conceição Cardoso; <b>Frameworks Back End</b>; Editora: Editora Saraiva, Formato: Book, Publicado: 01/2021, VBID: 9786589965879</li></ul>              |
| Bibliografia complementar | <ul style="list-style-type: none"><li>Cláudio Luís Vieira Oliveira; Humberto August; <b>JAVASCRIPT DESCOMPLICADO - PROGRAMAÇÃO PARA WEB, IOT e DISPOSITIVOS MÓVEIS</b>; Editora: Editora Saraiva, Formato: Book, Publicado: 05/2020, VBID: 9788536533100</li><li>SIMAS, Victor L.; BORGES, Olimar T.; COUTO, Júlia M C.; et al. <b>Desenvolvimento para dispositivos móveis - Volume 2</b>. Editora: Grupo A, 2019. <i>E-book</i>. ISBN 9788595029774.</li><li>FREITAS, Pedro Henrique C.; BIRNFELD, Karine; SARAIVA, Maurício de O.; et al. <b>Programação Back End</b></li></ul>                                                                                            |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| III. Editora: Grupo A, 2021. E-book.                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>Introdução a Programação Competitiva</p> <p>60 horas-relógio<br/>72 horas-aula</p> <p>Pré-requisitos:<br/>Algoritmos e Programação de Computadores</p> | <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de programar eficientemente em uma linguagem de propósito geral.</li> <li>- Manipular a gerência de memória e entrada e saída de dispositivos eficientemente.</li> <li>- Projetar algoritmos eficientes que lidem com restrição de tempo e memória.</li> <li>- Escolher a estrutura de dados adequada para resolução de problemas.</li> <li>- Depurar programas e, através de testes unitários, assegurar a correção deles.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Bases Tecnológicas</p> <p>Conceitos de programação competitiva; Juizes eletrônicos e Competições de programação; C++ moderno para competições de programação; Ordenação e Busca; Estruturas de Dados Lineares: listas, filas e pilhas; Heaps Binárias e Filas de prioridade; Standard Template Library; Vetores de Bits; Mapeamentos e Conjuntos.</p> |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                                                                                                    | Participação dos alunos, na qualidade de competidores, em eventos presenciais de programação competitiva sediados no Distrito Federal com a presença de outras IES.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver)                                                                             | <p>A metodologia adotada para as atividades à distância do componente curricular será baseada em práticas ativas e no uso de tecnologias digitais que promovam uma aprendizagem significativa e colaborativa. As atividades serão estruturadas para engajar os alunos de forma dinâmica, permitindo a aplicação dos conhecimentos trabalhados no componente curricular de maneira prática, interativa e reflexiva. Serão aplicadas as orientações previstas no plano de curso sobre EaD. Como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), para a disponibilização de conteúdos e o envio/recebimento de atividades, será utilizado o ambiente institucional vigente. Os recursos pedagógicos utilizados incluirão: apostilas digitais, artigos, vídeos, links de leituras complementares, ferramentas para práticas pedagógicas digitais, entre outros. As atividades a serem desenvolvidas e entregues pelos estudantes serão assíncronas, com a possibilidade de encontros</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>síncronos para orientações e esclarecimento de dúvidas. Será utilizada uma variedade de instrumentos avaliativos em formatos diversos, como: fóruns de discussão, questionários, entrega de tarefas/projetos em formato multimídia e/ou elaboração colaborativa de documentos, entre outras formas de avaliação disponíveis no AVA. Todas as atividades deverão ser realizadas e registradas, de alguma forma, no AVA institucional, para fins de registro e contabilização das presenças. Como metodologia de ensino, serão utilizadas metodologias ativas de aprendizagem, tais como: estudo de caso, simulação, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos e/ou gamificação, entre outras estratégias pertinentes aos objetivos do componente curricular.</p> |
| Bibliografia básica       | <p>CORMEN, T. <b>Desmistificando algoritmos</b>. Vol. 1. Elsevier Brasil, (2017).</p> <p>CORMEN, T., LEISERSON, C., RIVEST, R., STEIN, C.. <b>Algoritmos-Teoria e Prática</b>. Terceira edição. Editora Campus (2012).</p> <p>HALIM, S., HALIM, F., &amp; EFFENDY, S. <b>Competitive programming 4: The new lower bound of programming contests in the 2020s</b>. Lulu. com (2018).</p> <p>LAAKSONEN, A. <b>Guide to competitive programming</b>. Springer (2020).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bibliografia complementar | <p>SKIENA, S., REVILLA, M. <b>Programming Challenges: The Programming Contest Training Manual</b>. Springer (2003).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Tópicos Especiais em Algoritmos<br><br>60 horas-relógio<br>72 horas-aula<br><br>Pré-requisitos: | Habilidades                                                                                                                                                                                                                 | Bases Tecnológicas                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser capaz de programar eficientemente em uma linguagem de propósito geral.</li> <li>- Manipular a gerência de memória e entrada e saída de dispositivos eficientemente.</li> </ul> | <p>Estruturas de dados não lineares: árvores de Fenwick, árvores de segmentos. Paradigmas de projeto de algoritmos: busca completa, algoritmos gulosos, programação dinâmica. Algoritmos em</p> |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estrutura de Dados e Algoritmos                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>- Projetar algoritmos eficientes que lidem com restrição de tempo e memória.</li><li>- Escolher a estrutura de dados adequada para resolução de problemas.</li><li>- Depurar programas e, através de testes unitários, assegurar a correção deles</li><li>- Ser capaz de avaliar as soluções do ponto de vista de custo computacional e a adequação delas em relação ao problema a ser resolvido.</li></ul>                      | grafos: percurso em grafos, menor caminho, árvore espalhada mínima, componentes conexas e fortemente conexas, fluxo máximo; Algoritmos em <i>strings</i> ; |
| Descrição das atividades de extensão (em caso de CCPE)                        | Participação dos alunos, na qualidade de competidores, em eventos presenciais de programação competitiva sediados no Distrito Federal com a presença de outras IES.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            |
| Metodologia para o desenvolvimento das atividades a distância (quando houver) | Aulas expositivas virtuais com avaliação de aprendizagem baseada na resolução de problemas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |
| Bibliografia básica                                                           | <p>CORMEN, T. <b>Desmistificando algoritmos</b>. Vol. 1. Elsevier Brasil, (2017).</p> <p>CORMEN, T., LEISERSON, C., RIVEST, R., STEIN, C.. <b>Algoritmos-Teoria e Prática</b>. Terceira edição. Editora Campus (2012).</p> <p>HALIM, S., HALIM, F., &amp; EFFENDY, S. <b>Competitive programming 4</b>: The new lower bound of programming contests in the 2020s. Lulu. com (2018).</p> <p>LAAKSONEN, A. <b>Guide to competitive programming</b>. Springer (2020).</p> |                                                                                                                                                            |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografia complementar | SKIENA, S., REVILLA, M. <b>Programming Challenges: The Programming Contest Training Manual</b> . Springer (2003). |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 6.4 Estágio Profissional Supervisionado Obrigatório

O estágio supervisionado obrigatório é aquele desenvolvido como atividade acrescida à carga horária regular e obrigatória. O estágio obrigatório não acarreta vínculo empregatício de qualquer natureza e deve ser realizado em empresa de direito público ou privado, ou junto à profissional autônomo devidamente registrado.

O estágio será supervisionado por um docente do Curso de Ciência da Computação, cumprindo a Lei No. 11.788 de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, e as normas estabelecidas pelo regulamento de estágios do Instituto Federal de Brasília – IFB (Resolução 010/2012).

Caso o discente já trabalhe na área de Computação, o Colegiado de Curso poderá considerar este trabalho, a pedido do discente, como estágio supervisionado caso as atividades e carga-horária atendam os pré-requisitos e a Resolução 016/2016.

A este docente compete o acompanhamento e assessoramento do aluno no planejamento, execução e avaliação de suas atividades de estágio. Para tanto, são previstos encontros semanais com os alunos estagiários para acompanhamento de suas atividades. Para fins de controle de frequência do estagiário, será utilizada a Ficha de Frequência e de Atividades Executadas. O Coordenador de Estágio do *campus* tem a reponsabilidade de efetuar os convênios com as Empresas e conferir as documentações exigidas dessas Empresas.

O estágio que exceder a carga horária obrigatória poderá ser utilizada como atividade de extensão, de acordo com a Resolução 15/2022 - CS/RIFB/IFBRASILIA.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

### 6.5 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso é um elemento que integra a estrutura do Bacharelado em Ciência da Computação. Ele se faz necessário para a finalização do curso por representar a síntese dos conhecimentos produzidos pelos estudantes durante o curso. No caso dos cursos referidos, essa atividade consiste em duas componentes curriculares: Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC 1) e Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC 2).

O Trabalho de Conclusão de Curso deve ser cumprido pelo aluno, individualmente ou em trabalho coletivo, quando permitido, com orientação, acompanhamento e avaliação de docentes da área. Como atividade acadêmica de sistematização de conhecimentos, deverá atender aos seguintes objetivos:

I- Capacitar os estudantes na elaboração de projetos de pesquisa acadêmica e profissional;

II- Levar os estudantes a correlacionar e aprofundar os conhecimentos teórico-práticos adquiridos no curso;

III- Propiciar aos estudantes o contato com os processos de investigação;

O texto que acompanhará a composição do Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser estruturado com base nas normas da ABNT e demais exigências estabelecidas pelo Instituto Federal de Brasília em relação a normas técnicas (Normalize – IFB).

A data limite de apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso será determinada pelo Colegiado do Curso e seguirá o calendário oficial do Instituto Federal de Brasília.

Das notas conferidas pelos membros da banca em formulários próprios e independentes, será extraída a nota final, por média aritmética, não podendo esta ser inferior a 06 (seis), para aprovação.

A apresentação do Trabalho para a Banca examinadora atenderá as seguintes diretrizes:

I. Apresentação oral do trabalho pelo(s) discente(s);



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- II. Entrega do texto relacionado ao Trabalho de Conclusão de Curso;
- III. Arguição pelos professores;
- IV. Avaliação, em particular, pelos professores.

Demais regras para o plano de realização do TCC 1 e TCC 2, deveres do bacharelado, orientador, banca de avaliação e coordenador de curso, formato e formas de registro, linhas de pesquisa, desenvolvimento, apresentação, avaliação e demais orientações, constarão em regulamento interno específico editado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, aprovado em colegiado de curso.

## **6.6 Pesquisa**

A participação de alunos em projetos de Pesquisa propostos por docentes atuantes no Bacharelado em Ciência da Computação será incentivada constantemente e devem seguir as diretrizes gerais para a realização de atividades de Pesquisa e Inovação, no âmbito do Instituto Federal de Brasília (Resolução 47/2020-RIFB/IFB).

O Campus Taguatinga contará, ainda, com um Centro de Formação Tecnológica (CFT) que funcionará como elos de integração entre a educação profissional e o setor produtivo com foco na vivência da prática profissional e a pesquisa dos/das estudantes observando às necessidades contemporâneas da sustentabilidade.

No intuito do incentivo à pesquisa, o Campus conta com o Laboratório do Programa de Apoio à Pesquisa Aplicada e Prática Profissional (Papp/Lab). É um laboratório no estilo open labs, que conta com equipamentos voltados à cultura da prototipagem, como impressoras 3D, máquinas de corte a laser em alta resolução, scanner, notebooks, TV Smart, ferramentas e kits de robótica e programação. O laboratório pode ser usado por qualquer aluno participante de um projeto de pesquisa cadastrado.

A organização dos projetos de pesquisa acontece por meio do Grupo de Pesquisa previamente cadastrados no CNPq e autorizados pela Instituição, editais de



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

fomentos junto à PRPI. De forma a manter intercâmbios de conhecimentos e diálogos interinstitucionais, os alunos poderão, inclusive, participar de projetos de pesquisa cadastrados em outras instituições.

Os projetos poderão ser apresentados em periodicidade não definida, sendo a participação de alunos promovida através de organização interna, seguindo as orientações da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação do Instituto Federal de Brasília e normas vigentes. Poderão, ainda, ser apresentados projetos em linhas de pesquisa diferenciadas, respeitando, dessa maneira, a liberdade individual do pesquisador.

### **6.7 Extensão**

Em 2018 o CNE por meio da resolução 7 determinou que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos.

A Resolução 15/2022 - CS/RIFB/IFBRASILIA aprovou o Regulamento que trata da Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília - IFB. Esta normativa considera a extensão, nos cursos de graduação como a ação, ou conjunto de ações, que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, educativo, político, social, científico, esportivo, artístico, cultural, tecnológico, que articula ensino e pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre o IFB e os outros setores da sociedade, assegurando a interação dialógica entre saberes - acadêmico e popular, promovendo a participação efetiva da comunidade, a transformação social e o desenvolvimento local e regional.

São consideradas ações extensionistas as intervenções que envolvam diretamente a comunidade externa ao IFB e que estejam vinculadas à formação do estudante. Portanto, ações direcionadas apenas a comunidade interna não serão consideradas extensionistas. São exemplos de ação de extensão: exposições, cursos à consultorias a pequenas empresas.



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Neste sentido, para operacionalizar essa determinação, o Bacharelado em Ciência da Computação oferecerá 4 componentes curriculares específicos de extensão (CCEE) obrigatórias (Atividades de Extensão 1, Atividades de Extensão 2, Atividades de Extensão 3 e Atividades de Extensão 4) com 80 horas-relógio cada uma, totalizando 320 h (10%). Cada disciplina terá uma/um docente responsável por ministrar o componente, sugerir a ação de extensão ao início do semestre e conduzir o processo. Os docentes serão responsáveis pela orientação, acompanhamento e avaliação da participação dos estudantes nos componentes curriculares específicos de extensão, conforme os arts. 18 e 32 da Res. 15/2022 do IFB.

Ao estudante matriculado será garantida a participação ativa no planejamento e na execução das atividades previstas à comunidade externa de forma a promover o protagonismo estudantil e a sua interação com a comunidade e os contextos locais. Ao estudante participante executor de ações de extensão curricularizadas será garantida a computação das horas para efeito de integralização da carga horária em componentes curriculares de extensão (§ 2º do art.15 da Res. Res. 15/2022). As atividades relativas à execução das ações de extensão curricularizadas deverão ser, preferencialmente, realizadas no turno do curso do estudante (§ 1º do art.18 da Res. Res. 15/2022).

As atividades de extensão curricularizadas deverão, obrigatoriamente, articular-se com os objetivos do curso e com o perfil profissional de conclusão. Todas as ações propostas no âmbito das disciplinas mencionadas deverão estar em acordo com as normas gerais para as ações de extensão no âmbito do Instituto Federal de Brasília – IFB.

Estas disciplinas não terão nenhum percentual de carga horária em EAD e a carga horária é destinada para operacionalizar a ação de extensão, incluindo: planejamento, orientação, execução, acompanhamento e avaliação. A carga horária dedicada pelos estudantes em ações de extensão extracurriculares poderá ser computada para fins de aproveitamento do componente específico de extensão de acordo com fluxo constante no Regulamento dos Procedimentos Administrativos e da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação vigente para



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

aproveitamento de estudos.

Para aproveitamento de atividades de extensão, na hipótese de o componente objeto de análise de aproveitamento de estudos não ter sido curricularizado com ações de extensão na instituição de origem, o estudante poderá apresentar, junto com a ementa ou outro documento formal emitido pela instituição de origem em que conste o componente curricular com especificação de carga horária, conteúdo e o histórico escolar, comprovante(s) de ação de extensão realizada fora do componente curricular, a fim de complementar a documentação.

As ações de extensão curricularizadas não se aplicam à monitoria, tutoria e componentes curriculares relacionados a estágio obrigatório, mesmo quando as atividades estiverem relacionadas às ações de extensão. As horas do Estágio Supervisionado, que excedam o mínimo obrigatório, poderão ser utilizadas como horas de extensão, de acordo com a Resolução 15/2022 - CS/RIFB/IFBRASILIA.

## **6.8 Atividades Complementares**

As atividades complementares se constituem em componentes curriculares obrigatórios para a integralização do currículo do curso. Constituem-se de experiências educativas que visam a ampliação do universo cultural dos alunos e ao desenvolvimento da sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, políticas e econômicas, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa.

As atividades complementares no curso de Bacharelado em Ciência da Computação terão carga horária de 83 horas/relógio, computada na carga horária do curso para fins de diplomação e deverão ser cumpridas, concomitantemente aos períodos do curso. Tais atividades poderão ser programadas, planejadas, organizadas e realizadas tanto pelo IFB como por outras instituições públicas ou privadas.

Podem ser consideradas atividades complementares: Componentes curriculares cursados dentro e fora do IFB não previstos no currículo pleno, que



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

tenham relação com o curso; Participação em seminários, simpósios, congressos e conferências cujos temas sejam relacionados ao curso, realizados no IFB ou fora dele (neste caso, de preferência, mediante expressa autorização prévia do IFB) e com a apresentação do respectivo certificado; Monitoria - facultativa aos docentes e aos alunos; Atividades de extensão; Iniciação científica; Pesquisa; Outras atividades descritas em documento normativo elaborado pelo Colegiado de Curso.

O registro e a validação das horas referentes às atividades complementares do curso obedecerão à regulamentação e às resoluções vigentes no âmbito do Instituto Federal de Brasília (IFB), em especial à Resolução nº 3/2025 – CS/RIFB/IFBRASÍLIA, que normatiza as atividades complementares no IFB. A relação das atividades complementares válidas para o curso de Bacharelado em Ciência da Computação, com a respectiva carga horária reconhecida em cada um dos grupos definidos pela Resolução nº 3/2025 – CS/RIFB/IFBRASÍLIA, bem como a carga horária atribuída a cada atividade, será detalhada em regulamento interno específico, elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso e aprovado pelo colegiado de curso.

Nenhuma atividade terá reconhecido mais de 40% da carga horária total destinada às atividades complementares, conforme Art. 4º, § 3º da Resolução no 3/2025 – CS/RIFB/IFBRASÍLIA.

## 6.9 Fundamentação legal e metodológica para as Atividades a Distância

As horas-aula de cada componente curricular são presenciais. Entretanto, conforme previsto na Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 do Ministério da Educação (MEC), até 30% (trinta por cento) da carga horária do curso poderá se dar por meio da educação a distância (EAD).

Apenas as disciplinas optativas estão previstas para ocorrer por meio da educação a distância. Essa oferta, necessariamente, utilizará o Ambiente Virtual de



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Aprendizagem (AVA) institucionalizado (NEaD) como mídia principal, de acordo com a Portaria Normativa 10/2025 RIFB, podendo ser complementado por outros recursos tecnológicos com o fim de promover atividades educacionais e acadêmicas. O docente fará o acompanhamento da participação discente por meio fóruns, bem como das atividades entregues via NEaD.

Os aspectos como formação acadêmica, atribuições do corpo docente e atividades presenciais em EaD descritas estão de acordo com o Decreto nº 12.456/2025, de 19 de maio de 2025, que trata da oferta de educação a distância (EaD) em cursos de graduação por instituições de ensino superior bem como da Portaria nº 506/2025, do Ministério da Educação (MEC), que regulamenta este Decreto.

Está prevista a oferta da seguinte componente curricular de forma totalmente EaD: Optativa 1. A oferta, necessariamente, utilizará o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) institucionalizado vigente para disponibilização de conteúdos e registro do envio/recebimento de atividades, podendo ser complementado por outros recursos tecnológicos integrados ao AVA, com o fim de promover atividades educacionais e acadêmicas que auxiliem o processo de ensino-aprendizagem.

O docente titular do componente curricular ofertado na modalidade EaD fará a disponibilização do conteúdo e o acompanhamento da participação discente no componente curricular por meio dos recursos tecnológicos disponibilizados e integrados no AVA. Dessa forma, o docente assumirá o papel de professor autor/conteudista, responsável por selecionar, mediante processo de curadoria, e/ou elaborar os conteúdos que serão disponibilizados no NEaD, bem como na função de professor mediador, que acompanha o desenvolvimento dos estudantes nas atividades do AVA, realizando a mediação pedagógica durante o processo de ensino e aprendizagem ao longo do componente curricular.

O plano de ensino do componente curricular ofertado EaD deverá descrever as atividades realizadas na modalidade a distância, considerando a metodologia, forma de avaliação (se houver) e critérios de contabilização da frequência da carga horária EaD vinculados às atividades prevista do componente curricular, respeitando



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

a carga horária definida no plano de curso. Esse planejamento deverá ser entregue aos discentes no início de cada semestre letivo.

A comunicação entre estudantes, mediadores pedagógicos e professores deve ocorrer por meio dos recursos disponibilizados no AVA, como: videoconferências, chats, fóruns, e-mails e/ou mensagens.

As atividades a serem desenvolvidas e entregues pelos estudantes serão assíncronas, com possibilidade de encontro síncronos mediados para orientações e dúvidas. Será utilizado uma variedade de atividades avaliativas com formatos diversos, como: fóruns de discussão, questionários, entrega de tarefas no formato multimídia, entrega de projetos e/ou elaboração colaborativa de documentos, dentre outros formatos disponíveis no AVA.

Todas as atividades deverão ser realizadas e registradas, de alguma forma, dentro do AVA institucional para registro de atividades e contabilização das presenças.

Como metodologia de ensino, será adotada, preferencialmente, a Aprendizagem Baseada em Conteúdo, garantindo a apresentação estruturada e didática dos conceitos e temas fundamentais da disciplina. Essa abordagem permitirá que os estudantes construam uma base sólida de conhecimento teórico antes da aplicação prática. Complementarmente, serão utilizadas metodologias ativas de aprendizagem, como estudo de caso, simulação, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos e/ou gamificação, entre outras estratégias alinhadas aos objetivos do componente curricular. Essas metodologias proporcionarão oportunidades para que os estudantes apliquem os conhecimentos adquiridos, desenvolvendo habilidades críticas, reflexivas e práticas essenciais para sua formação.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

# 7 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE RECONHECIMENTO DE SABERES

## Aproveitamento de Estudos

O requerimento de aproveitamento de estudos obedecerá aos períodos previstos no Calendário Institucional e às normas institucionais (Resolução no 19/2022 (IFB, 2022)) incluindo editais de seleção que tratem do assunto, quando for o caso. Os documentos exigidos deverão ser oficiais, com carimbo e assinatura da Instituição de origem, ou cópia autenticada pelo IFB a partir do original apresentado.

Será considerada uma equivalência mínima de 75% tanto na carga horária quanto nos conteúdos entre os componentes curriculares cursados e os do curso no IFB. O aproveitamento de estudos será limitado a 60% da carga horária total do curso, não podendo haver novo aproveitamento após esse limite ser atingido.

## Reconhecimento de Saberes

O Campus deverá instituir o exame de reconhecimento de saberes com o objetivo de abreviação de estudos visando à integralização dos componentes curriculares constante na matriz curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, seguindo o disposto na Resolução no 19/2022 (IFB, 2022).

O exame de reconhecimento de saberes ocorrerá:

I - ordinariamente, exclusivamente para estudantes com conhecimentos adquiridos na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, que possuam histórico escolar de curso de educação profissional e tecnológica (formação inicial e continuada ou qualificação profissional, educação profissional técnica de nível



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

médio e educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação) e/ou documento que comprove experiência profissional;

II - extraordinariamente, e uma única vez ao longo do vínculo do estudante com o curso do IFB, para estudantes que tenham cursado no mínimo 75% da carga horária de componentes curriculares obrigatórios e optativos previstos para integralização do curso e que tenham Índice de Rendimento Acadêmico igual ou superior a 8,0, critérios estes comprovados por meio de histórico escolar.

### **Proficiência**

Considera-se proficiência um exame realizado para o estudante demonstrar o nível de sua habilidade em componentes curriculares relacionadas a linguagens, isto é, língua estrangeira, Libras ou linguagem computacional. O Campus deverá instituir o exame de proficiência para o reconhecimento de saberes com o objetivo de aproveitamento de estudos visando à integralização dos componentes curriculares constantes das matrizes curriculares dos cursos de graduação do IFB, seguindo o disposto na Resolução no 19/2022 (IFB, 2022).

O exame será realizado por componente curricular, não se aplicando ao estágio supervisionado obrigatório, às práticas de ensino, ao projeto de conclusão de curso e ao trabalho de conclusão de curso, independentemente da denominação que estes componentes tenham em cada curso.

Não poderá solicitar exame de proficiência o estudante que já tenha reprovado no componente objeto do exame.

## **8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A avaliação é entendida como um processo abrangente e contínuo. Desse



## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

modo, dar-se-á através do acompanhamento das diversas atividades que integram a vida acadêmica do aluno, elegendo como conteúdos: os conceituais, os procedimentais e os atitudinais. Portanto, aspectos quantitativos e qualitativos integram equitativamente o processo avaliativo. Com tal intuito, o professor deverá propor metodologias diversificadas, contemplando diferentes contextos e modalidades.

No que se refere aos mecanismos de superação de dificuldades de aprendizagem e às estratégias de inserção acadêmica, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação conta com o Programa de Monitoria, coordenado pela Coordenação de Assistência Estudantil (CDAE) do Campus Taguatinga. Esse programa integra a Política de Assistência Estudantil (PAE) do Instituto Federal de Brasília, conforme estabelecido na Resolução nº 41/2020 – RIFB/IFB, e tem como objetivo fortalecer o processo de ensino-aprendizagem por meio do apoio entre estudantes, promovendo atividades de reforço e acompanhamento pedagógico.

### **Critérios e Procedimentos de Avaliação**

A avaliação do desempenho escolar será feita nos termos da Resolução no 19/2022 (IFB, 2022), de forma processual, verificando o desenvolvimento dos saberes teórico-práticos construídos ao longo do processo de aprendizagem. Dentre os instrumentos e técnicas de avaliação que poderão ser utilizados destacam-se o diálogo, a observação, a participação, as fichas de acompanhamento, os trabalhos individuais e em grupo, testes, provas, atividades práticas e a autoavaliação. Nessa perspectiva, a avaliação basear-se-á nos seguintes aspectos:

- i. para efeito de avaliação, será observada a capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação valores, conhecimentos e competências necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do curso;
- ii. as avaliações deverão ser realizadas utilizando-se instrumentos avaliativos de forma coletiva ou individual;



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- iii. a avaliação será norteada pelas modalidades diagnóstica, formativa e somativa, ocorrendo de forma processual e contínua, e o docente, munido de suas observações e informações, transformá-las-á no resultado final do componente curricular;
- iv. o docente deverá utilizar diferentes formas e instrumentos de avaliação que levem o estudante ao hábito da pesquisa, da reflexão, da criatividade e aplicação do conhecimento em situações variadas, bem como ao alcance da tomada de consciência acerca do desenvolvimento de seu processo formativo;
- v. os resultados das avaliações deverão ser utilizados pelo docente e pelo estudante como meio para a identificação dos avanços e dificuldades dos estudantes, com vistas ao redimensionamento do trabalho pedagógico na perspectiva da melhoria do processo de ensino-aprendizagem;
- vi. para cada componente curricular, com exceção do Trabalho de Conclusão de Curso, do(s) componente(s) curricular(es) específico(s) de extensão e do estágio obrigatório, serão adotadas, no mínimo, três avaliações, observado o disposto no inciso IV;
- vii. o docente deverá dar o retorno das atividades avaliativas como parte do processo de ensino aprendizagem no prazo máximo de 15 dias letivos.

As formas e critérios de avaliação deverão ser expostos pelo professor no início de cada período letivo e a frequência deverá ser apurada e registrada a cada aula. É de responsabilidade do docente a correção e devolução de todas as atividades avaliativas realizadas no semestre, divulgando aos respectivos alunos o aproveitamento de cada avaliação. Ao longo do processo avaliativo, poderá ocorrer, também, a recuperação paralela, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas.

No Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), as estratégias de avaliação podem incluir avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando ferramentas



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

como questionários online, fóruns de discussão, atividades interativas, projetos colaborativos e portfólios digitais. O *feedback* contínuo e personalizado, tanto do professor quanto dos próprios alunos, é fundamental para o sucesso da avaliação no contexto *online*.

O aluno só será considerado aprovado se possuir frequência igual ou superior a 75% e média igual ou superior a 6,0 (seis) em cada Componente Curricular.

### **Critérios e Procedimentos de Recuperação**

De acordo com a Resolução no 19/2022 (IFB, 2022) as estratégias de avaliação deverão ser variadas e utilizadas como meio de verificação que, combinadas com outros instrumentos, levem o aluno à reflexão, ao desenvolvimento da própria criatividade e ao hábito de pesquisar. As estratégias de avaliação, a sistemática de aferição do processo de aprendizagem e a proposta de recuperação deverão ser explicadas pelo docente aos alunos, no início de cada período letivo, observando-se os critérios estabelecidos na Resolução no 19/2022 (IFB, 2022).

No caso de alunos com Necessidades Educacionais Específicas, deverá ser oferecida adaptações aos instrumentos avaliativos e os apoios necessários, previamente solicitados pelo aluno, inclusive tempo adicional para realização de provas, conforme as características da deficiência ou outra necessidade específica, respeitando ainda os princípios dos tempos e formas diversas de aprendizagem.

## **9 INFRAESTRUTURA: INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA**

O IFB Campus Taguatinga está instalado na QNM 40, Área Especial 01, às margens da BR 070 e conta com um bloco Administrativo/Pedagógico, dois blocos de sala de aula, ginásio de esportes, auditório, além de estacionamentos para o público e servidores. O curso de Bacharelado em Ciência da Computação, no Campus



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Taguatinga, visa otimizar esta estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão já existentes, sem a necessidade de novas aquisições e/ou atualizações. Na Tabela 7 é apresentada a descrição detalhada dos ambientes.

### 9.1 Instalações

A infraestrutura disponível do Instituto Federal de Brasília Campus Taguatinga permite a realização do bacharelado em Ciência da Computação. Os recursos materiais e as instalações dos laboratórios, oficinas, ateliês, equipamentos, utensílios e insumos necessários são:

| <b>Instalação</b><br>(laboratórios, oficinas, ateliês etc.)              | <b>Área (m<sup>2</sup>)</b> |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Laboratório de Produção Científica e de Alto Desempenho (Lab D1-14.1)    | 33                          |
| Laboratório de Redes e Manutenção de Computadores (Lab D1-5)             | 66                          |
| Laboratório de Programação II (Lab D1-13)                                | 66                          |
| Laboratório de Programação I (Lab D1-14)                                 | 66                          |
| Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas Operacionais (Lab D1-16) | 66                          |
| Laboratório de Programação III (Lab D1-17)                               | 66                          |
| Laboratório Datacenter Acadêmico (Lab D1-16-1)                           | 33                          |

### 9.2 Equipamentos

#### 9.2.1 Laboratório de Produção Científica e de Alto Desempenho (Lab D1-14.1)

|              |
|--------------|
| Equipamentos |
|--------------|



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

| Item | Descrição                          | Quantidade |
|------|------------------------------------|------------|
| 1    | Switch Ethernet D-LINK DGS-1210-28 | 2          |
| 2    | Computador HP                      | 1          |
| 3    | Rack 44U                           | 1          |
| 4    | Computador Dell                    | 2          |
| 5    | Workstation                        | 2          |

Descrição do uso: Computação Científica de Alto Desempenho, simulação, programação e desenvolvimento.

Detalhamento dos Hardware e Software:

**Computadores HP;**

Memória Ram: 4GB

Processadores: AMD Phenom™ II B97

Leitor de Cartão

Monitor 20 polegadas

Windows 10 PRO

Ubuntu 22.04 64 |Bits

**Computadores Dell;**

Memória Ram: 64GB

Processadores: Intel Xeon(R) W-1250 CPU @ 3.30GHz x 12

Monitor 20 polegadas

Gráficos: Nvidia GP107GL Quadro P1000 4GB 640 CUDA

SSD NVME: 256GB

HD: 2TB

Windows 10

Ubuntu 22.04

**Workstation;**

Memória Ram: 64GB

Processadores: Intel Xeon(R) E3-1270 v6 @ 3.80GHz x 8 MB

Gráficos: Nvidia GP107GL Quadro P1000 4GB 640 CUDA

Monitor 20 polegadas

SSD NVME: 240GB

HD: 2TB

Windows 10



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| Ubuntu 22.04                                         |
|                                                      |
| <b>Softwares instalados (no linux e no windows);</b> |
| <b>Windows:</b>                                      |
| MySQL                                                |
| Codeblocks                                           |
| Oracle VM Virtual Box                                |
| GeoGebra                                             |
| Eclipse                                              |
| NetBeans                                             |
| Notepad                                              |
| Pencil                                               |
| Python                                               |
| XAMPP                                                |
| Tomcat                                               |
| Inkscape                                             |
| <b>Ubuntu:</b>                                       |
| PostgreSQL                                           |
| Scipy                                                |
| MySQL                                                |
| Oracle VM Virtual Box                                |
| Netbeans                                             |
| Codeblocks                                           |
| Eclipse                                              |
| Tomcat                                               |

### 9.2.2 Laboratório de Redes e Manutenção de Computadores (Laboratório Multidisciplinar - Lab D1-5)

| Equipamentos |                                                                                     |      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Item         | Descrição                                                                           | Qtde |
| 1            | Switch Ethernet Extreme Networks Summit 200 - 48 x 10/100Mbps + 2 x 1Gbps - Nível 3 | 6    |
| 2            | Computadores HP Desktop                                                             | 4    |
| 3            | Computadores Infoway Desktop                                                        | 9    |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|    |                                                                                                                                                                               |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4  | Imac (21.5 - INCH, MID 2010)                                                                                                                                                  | 4  |
| 5  | Notebook Lenovo Yoga 520                                                                                                                                                      | 10 |
| 6  | Notebook Ideapad320                                                                                                                                                           | 4  |
| 7  | Osciloscópio Digital                                                                                                                                                          | 3  |
| 8  | Gerador de Sinal Digital – BK Precision 9120A                                                                                                                                 | 4  |
| 9  | Gerador de Sinal Digital – BK Precision 4017A                                                                                                                                 | 1  |
| 10 | Rack para cabeamento Estruturado - 44U                                                                                                                                        | 3  |
| 11 | Rack para cabeamento Estruturado - 10U                                                                                                                                        | 4  |
| 12 | Kit Material de Cabeamento Estruturado                                                                                                                                        | 1  |
| 13 | Projeto Epson Powelite X414 + 3600 Lumens XGA - Com sistema de projeção de cristal líquido ou DLP, permite projeção nas posições frontal e possibilidade de montagem no teto. | 1  |
| 14 | Servidor Dell PowerEdge 2950 Processador XEON - RAID                                                                                                                          | 11 |
| 15 | Servidor HP Proliant DL360e Processador Intel                                                                                                                                 | 1  |
| 16 | Servidor Dell PowerEdge 2850 Processador XEON - RAID                                                                                                                          | 1  |

**Descrição do uso: Computação Científica, simulação, Manutenção e Configuração de Computadores, Análise de Circuitos Digitais.**

### Manutenção de Rede

#### Detalhamento dos Hardware e Software:

|                                                      |  |                                   |
|------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
|                                                      |  |                                   |
| <b>Computadores HP;</b>                              |  | <b>Computadores Infoway</b>       |
| Memória Ram: 4GB                                     |  | Memória Ram: 4GB                  |
| Processador: AMD Phenom™ II B97                      |  | Processador: Intel Core I3-3220   |
| Leitor de Cartão                                     |  | Leitor de Cartão                  |
| Monitor 19,5 polegadas                               |  | Monitor 19,5 polegadas            |
| Windows 10                                           |  | Windows 10                        |
| Linux: Ubuntu 22.04 64 bits                          |  | Linux: Ubuntu 22.04 64 bits       |
|                                                      |  |                                   |
| <b>Softwares instalados (no linux e no windows);</b> |  | <b>Computadores Apple</b>         |
| <b>Windows:</b>                                      |  | Memória Ram: 16GB                 |
| MySQL                                                |  | Processador: Intel Core I3 3,6Ghz |
| Codeblocks                                           |  | Leitor de Cartão                  |
| Oracle VM Virtual Box                                |  | Monitor 21,5 polegadas            |
| GeoGebra                                             |  | macOS High Sierra                 |
| Eclipse                                              |  |                                   |
| NetBeans                                             |  | <b>Computadores Yoga520</b>       |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                       |  |                                                 |
|-----------------------|--|-------------------------------------------------|
| Notepad               |  | Memória Ram: 8GB                                |
| Pencil                |  | Processador: Intel Core I7-7500U<br>CPu 2.70Ghz |
| Python                |  | Sem Leitor de Cartão                            |
| XAMPP                 |  | Monitor 13 polegadas                            |
| Tomcat                |  | Windows 10 Home                                 |
|                       |  |                                                 |
| Inkscape              |  | <b>Computadores Ideapad320</b>                  |
|                       |  | Memória Ram: 16GB                               |
| <b>Ubuntu:</b>        |  | Processador: Intel Core I7-7500U<br>2.70Ghz     |
| PostgreSQL            |  | Sem Leitor de Cartão                            |
| Scipy                 |  | Monitor 15 polegadas                            |
| MySQL                 |  | Windows 10 Home                                 |
| Oracle VM Virtual Box |  |                                                 |
| Netbeans              |  |                                                 |
| Codeblocks            |  |                                                 |
| Eclipse               |  |                                                 |
| Tomcat                |  |                                                 |

### 9.2.3 Laboratório de Programação II (Lab D1-13)

| Equipamentos |                                                                                                                                                                                 |      |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Item         | Descrição                                                                                                                                                                       | Qtde |
| 1            | Switch Ethernet ICX 7150-48 Switch, 48 Ports 10/100/1000 PoE+, 2x 1G RJ45, 4x 1G SFP, Upgradable to 4x 10G SFP+, 370W PoE Budget, L3                                            | 1    |
| 2            | Computadores DATEN Desktop                                                                                                                                                      | 40   |
| 3            | Projektor Epson Powelite X414 + 3600 Lumens XGA - Com sistema de projeção de cristal liquido ou DLP, permite projeção nas posições frontal e possibilidade de montagem no teto. | 1    |

|                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descrição do uso: Computação Científica, simulação, programação e desenvolvimento.</b> |
|                                                                                           |
| <b>Detalhamento dos Hardware e Software:</b>                                              |
| <b>Computadores Daten;</b>                                                                |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| Memória Ram: 8GB                                     |
| Processador: AMD A8-7600                             |
| Leitor de Cartão                                     |
| Monitor 19,5 polegadas                               |
| Windows 8.1                                          |
| Linux: Ubuntu 15.04 32 bits                          |
| <b>Softwares instalados (no linux e no windows);</b> |
| <b>Windows:</b>                                      |
| MySQL                                                |
| Codeblocks                                           |
| Oracle VM Virtual Box                                |
| GeoGebra                                             |
| Eclipse                                              |
| NetBeans                                             |
| Notepad                                              |
| Pencil                                               |
| Python                                               |
| XAMPP                                                |
| Tomcat                                               |
| Inkscape                                             |
| <b>Ubuntu:</b>                                       |
| PostgreSQL                                           |
| Scipy                                                |
| MySQL                                                |
| Oracle VM Virtual Box                                |
| Netbeans                                             |
| Codeblocks                                           |
| Eclipse                                              |
| Tomcat                                               |

### 9.2.4 Laboratório de Programação I (Lab D1-14)

| Equipamentos |                                                                                                                                      |      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Item         | Descrição                                                                                                                            | Qtde |
| 1            | Switch Ethernet ICX 7150-48 Switch, 48 Ports 10/100/1000 PoE+, 2x 1G RJ45, 4x 1G SFP, Upgradable to 4x 10G SFP+, 370W PoE Budget, L3 | 1    |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|   |                                                                                                                                                                                |    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2 | Projetor Epson Powelite X414 + 3600 Lumens XGA - Com sistema de projeção de cristal liquido ou DLP, permite projeção nas posições frontal e possibilidade de montagem no teto. | 1  |
| 3 | Computadores DATEN Desktop                                                                                                                                                     | 17 |
| 4 | Computadores Megaware Desktop                                                                                                                                                  | 24 |

**Descrição do uso: Computação Científica, simulação, programação e desenvolvimento.**

### **Detalhamento dos Hardware e Software:**

#### **Computadores Daten;**

Memória Ram: 8GB

Processador: AMD A8-7600

Leitor de Cartão

Monitor 19,5 polegadas

Windows 10

Linux: Ubuntu 22.04 64 bits

#### **Computadores Megaware;**

Memória Ram: 8GB

Processador: AMD Ryzen 5 2400G with Radeon Vega Graphics

Sem Leitor de Cartão

Monitor 21 polegadas

Windows 10 Pro

Linux: Ubuntu 22.04 bits

#### **Softwares instalados (no linux e no windows);**

##### **Windows:**

MySQL

Codeblocks

Oracle VM Virtual Box

GeoGebra

Eclipse

NetBeans

Notepad

Pencil

Python

XAMPP

Tomcat



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                       |
|-----------------------|
| Inkscape              |
| <b>Ubuntu:</b>        |
| PostgreSQL            |
| Scipy                 |
| MySQL                 |
| Oracle VM Virtual Box |
| Netbeans              |
| Codeblocks            |
| Eclipse               |
| Tomcat                |

### 9.2.5 Laboratório de Redes de Computadores e Sistemas Operacionais (Lab D1-16)

| Equipamentos |                                                                                                                                      |      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Item         | Descrição                                                                                                                            | Qtde |
| 1            | Switch Ethernet ICX 7150-48 Switch, 48 Ports 10/100/1000 PoE+, 2x 1G RJ45, 4x 1G SFP, Upgradable to 4x 10G SFP+, 370W PoE Budget, L3 | 1    |
| 2            | Computadores DELL OptiPlex                                                                                                           | 41   |
| 3            | Projektor Epson Powelite X414 + 3600 Lumens XGA - Com sistema de projeção de cristal liquido ou DLP                                  | 1    |

|                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descrição do uso: Computação Científica, simulação, programação e desenvolvimento.</b> |
|                                                                                           |
| <b>Detalhamento dos Hardware e Software:</b>                                              |
| <b>Computadores Dell;</b>                                                                 |
| Memória Ram: 16GB                                                                         |
| Processador: Intel Core I3-10100T CPU 3.00Ghz                                             |
| Sem Leitor de Cartão                                                                      |
| Monitor 21,5 polegadas                                                                    |
| Windows 10 Pro                                                                            |
| Linux: Ubuntu 22.04 64 bits                                                               |
| <b>Softwares instalados (no linux e no windows);</b>                                      |
| <b>Windows:</b>                                                                           |
| MySQL                                                                                     |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                       |
|-----------------------|
| Codeblocks            |
| Oracle VM Virtual Box |
| GeoGebra              |
| Eclipse               |
| NetBeans              |
| Notepad               |
| Pencil                |
| Python                |
| XAMPP                 |
| Tomcat                |
| Inkscape              |
| <b>Ubuntu:</b>        |
| PostgreSQL            |
| Scipy                 |
| MySQL                 |
| Oracle VM Virtual Box |
| Netbeans              |
| Codeblocks            |
| Eclipse               |
| Tomcat                |

### 9.2.6 Laboratório de Programação III (Lab D1-17)

| Equipamentos |                                                                                                                                      |      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Item         | Descrição                                                                                                                            | Qtde |
| 1            | Switch Ethernet ICX 7150-48 Switch, 48 Ports 10/100/1000 PoE+, 2x 1G RJ45, 4x 1G SFP, Upgradable to 4x 10G SFP+, 370W PoE Budget, L3 | 1    |
| 2            | Computadores DELL OptiPlex                                                                                                           | 41   |
| 3            | Projektor Epson Powelite X414 + 3600 Lumens XGA - Com sistema de projeção de cristal liquido ou DLP                                  | 1    |

**Descrição do uso: Computação Científica, simulação, programação e desenvolvimento.**

**Detalhamento dos Hardware e Software:**

**Computadores Dell:**

Memória Ram: 16GB



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| Processador: Intel Core I3-10100T CPU 3.00Ghz        |
| Monitor: 21,5 polegadas                              |
| Windows 10 Pro                                       |
| Linux: Ubuntu 22.04 64 Bits                          |
| <b>Softwares instalados (no linux e no windows);</b> |
| <b>Windows:</b>                                      |
| MySQL                                                |
| Codeblocks                                           |
| Oracle VM Virtual Box                                |
| GeoGebra                                             |
| Eclipse                                              |
| NetBeans                                             |
| Notepad                                              |
| Pencil                                               |
| Python                                               |
| XAMPP                                                |
| Tomcat                                               |
| Inkscape                                             |
| <b>Ubuntu:</b>                                       |
| PostgreSQL                                           |
| Scipy                                                |
| MySQL                                                |
| Oracle VM Virtual Box                                |
| Netbeans                                             |
| Codeblocks                                           |
| Eclipse                                              |
| Tomcat                                               |

### 9.2.7 Laboratório Datacenter Acadêmico (Lab D1-16-1)

| Equipamentos |                                                                                     |      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Item         | Descrição                                                                           | Qtde |
| 1            | Switch Ethernet Extreme Networks Summit 200 - 48 x 10/100Mbps + 2 x 1Gbps - Nível 3 | 2    |
| 2            | Switch Huawei Quidway                                                               | 2    |
| 3            | Switch Gigapoe Cisco 2960x-lps-l 48 Portas 100/1000+4 Sfp                           | 4    |
| 3            | Firewall QuidWay 1000E - Full State                                                 | 2    |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|    |                                                      |   |
|----|------------------------------------------------------|---|
| 4  | UPS 15kVA - 2h autonomia - Banco de Baterias 240Vdc  | 1 |
| 5  | UPS 10kVA - 2h autonomia - Banco de Baterias 240Vdc  | 3 |
| 6  | UPS 5kVA - 2h autonomia - Banco de Baterias 240Vdc   | 1 |
| 7  | Access Point DLINK Dir615                            | 2 |
| 8  | Cameras IP                                           | 2 |
| 9  | TV LCD 42" Panasonic                                 | 1 |
| 10 | Servidor Dell PowerEdge 2950 Processador XEON - RAID | 9 |
| 11 | Servidor HP Proliant DL360e Processador Intel        | 1 |
| 12 | Servidor Silix Processador Xeon Gold - RAID          | 1 |

### **Descrição do uso: Ambiente de Processamento em Alto Desempenho. Controle de Acesso. Gerenciamento de Redes.**

Sistema Operacional: SUSE, UBUNTU, CentOS, ProxMox

Acesso a Internet 1Gbps através da RNP - Rede GigaCandanga

### **O Servidor Silix é um servidor customizado para processamento de alto desempenho, suas configurações são:**

Processador: Xeon Gold

Mémoire RAM: 512GB

Armazenamento: 2 TB HD's Mecânicos + 1 T SSD's - RAID

Sistema Operacional: ProxMox Virtual Environment

### **O Servidor Dell PowerEdge 2950 Processador XEON - RAID possui as seguintes configurações:**

Processador: Intel Xeon Quad Core

Memória RAM: 16GB

Armazenamento: 100GB HD's Mecânicos

Sistema Operacional: Ubuntu Server 22.04



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

### 9.3 Biblioteca

A Biblioteca do IFB Campus Taguatinga possui cerca de 10.000 mil volumes, com títulos, prioritariamente, nas áreas dos cursos ofertados pelo Campus Taguatinga que são Eletromecânica, Informática, Física e Moda/Vestuário, além de literaturas nacional e estrangeira, trabalhos de conclusão de curso e periódicos.

Do acervo total, 206 títulos e 1.439 exemplares são referentes à Ciência da Computação. Atualmente, conta com aproximadamente 500m<sup>2</sup> de área, localizada no piso superior do bloco administrativo do Campus e o acesso pode ser feito por meio das 83 escadas ou do elevador, preferencialmente para portadores com necessidades específicas de acesso.

Proporciona aos usuários espaço para estudo individual, 6 (seis) salas de estudo em grupo, cabines de estudos, espaço de convivência e de leituras, oferece os serviços de: empréstimo domiciliar; apoio na localização de livros e informações; computadores com acesso à Internet.

O Instituto Federal de Brasília (IFB) tem, ainda, acesso ao serviço de acervo digital Minha Biblioteca (<https://dliportal.zbra.com.br/Login.aspx?key=IFB>), plataforma digital de livros técnicos e científicos das principais editoras do país. A plataforma disponibiliza mais de 10 mil títulos que podem ser acessados de forma remota e simultânea, a qualquer hora e lugar, a partir de todo dispositivo com Internet.

|                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Área: 500 m<sup>2</sup></b>                                                                                                             |
| <b>Quantidade (aproximada) de livros: 206 títulos e 1.439 exemplares no eixo da Computação.</b>                                            |
| <b>Quantidade de assinaturas com revistas especializadas e com revistas científicas: disponibilizadas pelo portal CAPES</b>                |
| <b>Quantidade de computadores disponíveis: 10</b>                                                                                          |
| <b>Quantidade de salas de estudo: 19 (dezenove) cabines individuais e 6 (seis) salas de estudo em grupo, com mesa para quatro pessoas.</b> |
| <b>Outras informações pertinentes: ---</b>                                                                                                 |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

### 9.4 Acessibilidade

O Campus conta com as seguintes adaptações para pessoas com necessidades específicas:

- Caminho acessível ligando todas as instalações do Campus;
- Mapas táteis em cada bloco;
- 2 plataformas elevatórias para cadeirantes (uma que leva à biblioteca e uma no auditório);
- Rampas com inclinações adequadas para cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida que dão acesso aos blocos de sala de aulas;
- Todos os banheiros contam com cabines acessíveis para cadeirantes e/ou pessoas com mobilidade reduzida.

#### Inclusão e diversidade

No Campus Taguatinga existem três núcleos que trabalham diretamente com os temas de inclusão e diversidade.

a) Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) é um setor consultivo que responde pelas atividades de inclusão das pessoas com necessidades específicas nos 10 campi do IFB. A finalidade desse núcleo é promover a quebra de barreiras atitudinais, educacionais, arquitetônicas e comunicativas, de forma a promover inclusão na educação profissional e tecnológica. O núcleo foi estabelecido por meio da Resolução nº 24/2013, que regulamenta o funcionamento e as atribuições do NAPNE.

b) O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) é um núcleo propositivo e consultivo de promoção, planejamento e execução de ações de Ensino,



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Pesquisa e Extensão, orientadas à temática das identidades e relações étnico-raciais, no âmbito do CTAG e em suas relações com a comunidade externa.

c) O Núcleo de Gênero e Sexualidade (NUGEDIS) é um setor propositivo e consultivo que estimula e promove ações de Ensino, Pesquisa e Extensão orientadas à temática da educação para a diversidade de gênero e sexualidade, no âmbito do CTAG e em suas relações com a comunidade externa.

## 10 CORPO TÉCNICO E DOCENTE

A seguir estão descritos corpo docente mediador e os técnicos atuantes no curso, para atender a este Projeto Pedagógico e seguindo as normas definidas pelas Resoluções do MEC e do IFB.

Nos termos do Decreto nº 12.456, de 19 de maio de 2025, os docentes responsáveis por unidades curriculares ofertadas com carga horária em EaD devem atuar no planejamento, efetivação, acompanhamento e avaliação dos processos de ensino e aprendizagem. No caso deste curso presencial com oferta de carga horária EaD, os docentes atuantes nas unidades curriculares podem ser relacionados como mediadores pedagógicos. Abaixo, apresentam-se os docentes com seus respectivos dados, destacando Raimundo Claudio da Silva Vasconcelos como coordenador de curso e os demais como possíveis mediadores pedagógicos.

| Nome                              | Área                  | Titulação | Regime de Trabalho | Dedicação Exclusiva |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------|--------------------|---------------------|
| Alessandra Kreutz                 | Matemática            | Doutora   | 40h                | Sim                 |
| Antonio Justiniano de Moraes Neto | Ciência da Computação | Doutor    | 40h                | Não                 |
| Bruno Macedo Alves                | Matemática            | Mestre    | 40h                | Sim                 |
| Cristiano Pereira da Silva        | Matemática            | Doutor    | 40h                | Sim                 |
| Daniel Saad Nogueira Nunes        | Ciência da Computação | Doutor    | 40h                | Sim                 |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                       |                           |         |     |     |
|---------------------------------------|---------------------------|---------|-----|-----|
| Dhiego Loiola de Araujo               | Matemática                | Mestre  | 40h | Sim |
| Diego Martins de Oliveira             | Ciência da Computação     | Mestre  | 40h | Sim |
| Fabiano Cavalcanti Fernandes          | Ciência da Computação     | Doutor  | 40h | Sim |
| Fernanda Bezerra Mateus Martins       | Educação                  | Mestre  | 40h | Sim |
| Fernando Barbosa dos Santos           | Sociologia                | Mestre  | 40h | Sim |
| Henrique Freitas Filho                | Ciência da Computação     | Mestre  | 40h | Sim |
| João Victor de Araújo Oliveira        | Ciência da Computação     | Mestre  | 40h | Sim |
| Julwaity Cardoso Neto                 | Letras/Tradução Inglês    | Mestre  | 40h | Sim |
| Leandro Alves Torres                  | Letras (LIBRAS)           | Mestre  | 40h | Sim |
| Leandro Vaguetti                      | Ciência da Computação     | Doutor  | 40h | Sim |
| Raimundo Claudio da Silva Vasconcelos | Ciência da Computação     | Doutor  | 40h | Sim |
| Rialdo Luiz Rezende                   | Matemática                | Mestre  | 40h | Sim |
| Rodrigo Maia Dias Ledo                | Física                    | Doutor  | 40h | Sim |
| Rodrigo Silva Duran                   | Computação                | Doutor  | 40h | Sim |
| Thiago Batista Amorim                 | Ciência da Computação     | Mestre  | 40h | Sim |
| Vanessa de Deus de Mendonça           | Ciência da Computação     | Mestre  | 40h | Sim |
| Veruska Ribeiro Machado               | Letras Português/Educação | Doutora | 40h | Sim |

| Pessoal Técnico que Atuará no Curso |                                              |                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|
| Nome                                | Cargo                                        | Setor                              |
| Udy Castro Veras                    | TECNICO DE LABORATORIO AREA (PCIFE) - 701244 | Coordenação da área da Informática |



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

|                                |                                                  |                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Jean Victor de Oliveira Lucena | TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO (PCIFE) - 701226 | Coordenação da área da Informática |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|

Por fim, em atendimento ao Decreto nº 12.456/2025, insere-se a relação da equipe multidisciplinar do IFB Campus Taguatinga, definido pela Portaria nº 25/2025 - DGTG/RIFB/IFBRASILIA.

| Equipe Multidisciplinar EaD do IFB - Campus Taguatinga |                                           |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Nome                                                   | Área                                      |
| Leandro Vaguetti (Presidente)                          | Docente Área Computação                   |
| Antônio Justiniano Moraes Neto                         | Docente Área Computação                   |
| Cleiton Souza Rocha                                    | Técnico de Tecnologia da Informação (TIC) |
| Edna Maria de Sousa Coimbra                            | Docente Área Vestuário                    |

## 11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

Será concedido ao estudante concluinte o diploma de Bacharelado em Ciência da Computação, acompanhado de histórico escolar.

Para fazer jus ao diploma, o estudante deverá estar com a situação regular com relação ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

## 12 ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS

O acompanhamento dos egressos será realizado conforme a Política de Acompanhamento de Egressos do IFB (IFB, 2018).



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

# 13 REFERÊNCIAS

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA (IFB). Resolução nº 19/2022 - Altera o Regulamento dos Procedimentos Administrativos e da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Brasília - IFB, aprovado pela Resolução CS/IFB nº 27/2016. Brasília: IFB, 2022a. Disponível em: <<https://www.ifb.edu.br/attachments/article/29620/Resolu%C3%A7%C3%A3o%C2%A0n%C2%BA%2019.2022%C2%A0-%C2%A0Altera%20o%20Regulamento%20dos%20Procedimentos%20Administrativos%20e%20da%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Did%C3%A1tico-Pedag%C3%B3gica%20dos%20Cursos%20de%20Gradua%C3%A7%C3%A3o%20do%20IFB.pdf>> Acesso em: 04 de Dezembro de 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA (IFB). Política de Acompanhamento de Egressos - PAEG do Instituto Federal de Brasília. Brasília: IFB, 2018. Disponível em: <[https://www.ifb.edu.br/attachments/article/16333/Anexo\\_Resolu%C3%A7%C3%A3o%20Egressos.pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/16333/Anexo_Resolu%C3%A7%C3%A3o%20Egressos.pdf)> Acesso em: 04 de Dezembro de 2024.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Decreto nº 12.456, de 19 de maio de 2025. Disponível em: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2025/decreto/d12456.htm&ved=2ahUKEwjmo\\_yx18qOAxX4pZUCHS9oGYAQFnoECBYQAQ&usq=AOvVaw3yt2vWT5vh-NfVI4Pf0VAT](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12456.htm&ved=2ahUKEwjmo_yx18qOAxX4pZUCHS9oGYAQFnoECBYQAQ&usq=AOvVaw3yt2vWT5vh-NfVI4Pf0VAT)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria nº 506/2025, de 10 de julho de 2025. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mec-n-506-de-10-de-julho-de-2025-641610361>

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA (IFB). Resolução N.º 022 -2013/CS-IFB, Disponível em: [https://www.ifb.edu.br/attachments/4298\\_022\\_Curso%20Superior%20em%20Computa%C3%A7%C3%A3o%20\(Bacharelado%20em%20Ci%C3%A4ncia%20da%20Computa%C3%A7%C3%A3o\).pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/4298_022_Curso%20Superior%20em%20Computa%C3%A7%C3%A3o%20(Bacharelado%20em%20Ci%C3%A4ncia%20da%20Computa%C3%A7%C3%A3o).pdf)

Conselho Nacional de Educação (CNE). Resolução CNE/CP nº 4, DE 29 DE MAIO DE 2024, Disponível em:



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

[https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=256291-pcp004-24&category\\_slug=marco-2024&Itemid=30192](https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=256291-pcp004-24&category_slug=marco-2024&Itemid=30192)

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA (IFB). Resolução no 3/2025 – CS/RIFB/IFBRASÍLIA. Disponível em:

[https://drive.google.com/file/d/1oIJcl7VPup7HcMyMyDIPRPNCBQm\\_rErI/view](https://drive.google.com/file/d/1oIJcl7VPup7HcMyMyDIPRPNCBQm_rErI/view)

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA (IFB). PORTARIA 10/2025 - RIFB/IFBRASILIA, DE 15 de abril de 2025. Disponível em:

[https://www.ifb.edu.br/attachments/article/3285/Portaria%20n%C2%BA%2010.2025%20-%20Estabelece%20diretrizes%20para%20o%20uso%20dos%20Ambientes%20Virtuais%20de%20Aprendizagem%20\(AVA\)%20institucionais%20do%20Instituto%20Federal%20de%20Bras%C3%ADlia%20-%20IFB..pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/3285/Portaria%20n%C2%BA%2010.2025%20-%20Estabelece%20diretrizes%20para%20o%20uso%20dos%20Ambientes%20Virtuais%20de%20Aprendizagem%20(AVA)%20institucionais%20do%20Instituto%20Federal%20de%20Bras%C3%ADlia%20-%20IFB..pdf)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=31/12/2018&jornal=515&pagina=59&totalArquivos=184>

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. DECRETO Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%205.626%2C%20DE%2022,19%20de%20dezembro%20de%202000.](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%205.626%2C%20DE%2022,19%20de%20dezembro%20de%202000.)

# Documento Digitalizado Público

## PPC - Bacharelado em Ciência da Computação\_atualizado pós CS

**Assunto:** PPC - Bacharelado em Ciência da Computação\_atualizado pós CS  
**Assinado por:** Alessandra Kreutz  
**Tipo do Documento:** Plano  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:  
■ **Alessandra Kreutz, DIRETOR(A) - CD4 - DREP**, em 04/09/2025 13:41:29.

Este documento foi armazenado no SUAP em 04/09/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 746085  
**Código de Autenticação:** e2aab936fb

