



1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1. Denominação do Curso: Sistemas de Informação - Bacharelado

1.2. Código E-mec: 1113852

1.3. Habilitação:

1.4. Grau Acadêmico Conferido: Bacharelado

1.5. Modalidade de Ensino: Presencial

1.6. Regime de Matrícula: Semestral

1.7. Tempo de Duração (em semestres):

a) Proposto para Integralização Curricular: 8 Semestres

b) Mínimo CNE: 8 Semestres

c) Máximo UFMS: 12 Semestres

1.8. Carga Horária Mínima (em horas):

a) Mínima CNE: 3000 Horas

b) Mínima UFMS: 3013 Horas

1.9. Número de Vagas Ofertadas por Ingresso: 40 vagas para o curso 0571 e 50 vagas para o curso 0570

1.10. Número de Entradas: 1

1.11. Turno de Funcionamento: Noturno, Sábado pela manhã e Sábado à tarde para o curso 0571; Matutino, Vespertino, Sábado pela manhã e Sábado à tarde para o curso 0570

1.12. Local de Funcionamento:

1.12.1. Unidade de Administração Setorial de Lotação: CÂMPUS DO PANTANAL

1.12.2. Endereço da Unidade de Administração Setorial de Lotação do Curso: Câmpus do Pantanal – CPAN – Avenida Rio Branco, 1.270 - Corumbá/MS - 79304-020

1.13. Forma de ingresso: As Formas de Ingresso nos Cursos de Graduação da UFMS são regidas pela Resolução nº 430, Cograd, de 16 de dezembro de 2021; Capítulo VI, Art. 18: O ingresso nos cursos de graduação da UFMS ocorre por meio de: I - Sistema de Seleção Unificada (Sisu); II - Vestibular; III - Programa de Avaliação Seriada Seletiva (Passe); IV - seleção para Vagas Remanescentes; V - portadores de visto de refugiado, visto humanitário ou visto de reunião familiar; VI - reingresso; VII - portadores de diploma de Curso de Graduação; VIII - transferência externa; IX - movimentação interna de estudantes regulares da UFMS; X - permuta interna entre estudantes regulares da UFMS; e XI - convênios ou outros instrumentos jurídicos de mesma natureza, firmados com outros países e/ou órgãos do Governo Federal; XII - matrícula cortesia; XIII - transferência compulsória; XIV -



mobilidade acadêmica; e XV - complementação de estudos no processo de revalidação de diploma. Ainda, poderão ser estabelecidos outros critérios e procedimentos para ingresso nos Cursos de Graduação por meio de Programas Especiais ou outros atos normativos.

2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A criação do curso de Sistemas de Informação - Bacharelado, no Campus do Pantanal da UFMS foi aprovada pela Resolução nº. 46 de 25 de agosto de 2009 do Conselho Universitário da UFMS. A sua implantação ocorreu efetivamente no ano de 2010.

A seguir são listados os demais documentos utilizados como fundamentação legal para o curso:

- Parecer nº. 136/2012, CNE, aprovado em 8 de março de 2012, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Computação;
- Resolução nº. 5, CNE, de 16 de novembro de 2016, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de graduação na área de Computação;
- Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);
- Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Lei Federal nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes);
- Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências;
- Lei Federal nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências;
- Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais—Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Decreto Federal nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014, que regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Decreto Federal nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Portaria nº 3.284, Ministério da Educação (MEC), de 7 de novembro de 2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições;
- Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância (EaD) em cursos de



graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior (IES) pertencentes ao Sistema Federal de Ensino;

- Resolução nº 1, Conselho Nacional da Educação (CNE) / Conselho Pleno (CP), de 17 de junho de 2004, que institui diretrizes curriculares nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

- Resolução nº 2, CNE/ Câmara de Educação superior (CES), de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

- Resolução nº 3, CNE/CP, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula;

- Resolução nº 1, CNE/CP, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

- Resolução nº 2, CNE/CP, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;

- Resolução nº 7, CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação —PNE 2014-2024— e dá outras providências;

- Resolução nº 1, Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes), de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dá outras providências;

- Resolução nº 93, Conselho Universitário (Coun), de 28 de maio de 2021, que aprova o Estatuto da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;

- Resolução nº 137, Coun, de 29 de outubro de 2021, que aprova o Regimento Geral da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;

- Resolução nº 107, Conselho de Ensino de Graduação (Coeg), de 16 de junho de 2010, que aprova o Regulamento de Estágio para os acadêmicos dos Cursos de Graduação, presenciais, da UFMS;

- Resolução nº 106, Coeg, de 4 de março de 2016, que aprova as Orientações Gerais para a Elaboração de Projeto Pedagógico de Curso de Graduação da UFMS;

- Resolução nº 105, Coeg, de 4 de março de 2016, que aprova as Regras de Transição para Alterações Curriculares originadas de alterações na normatização interna da UFMS ou atendimento a normativa legal;

- Resolução nº 16, Conselho de Graduação (Cograd), de 16 de janeiro de 2018, que altera o art. 4º da Resolução nº 105, Coeg, de 4 de março de 2016;

- Resolução nº 430, Cograd, de 16 de dezembro de 2021 que aprova o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;

- Resolução nº 537, Cograd, de 18 de outubro de 2019, que aprova o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE), dos cursos de graduação da UFMS.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO

3.1. HISTÓRICO DA UFMS

A Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) teve a sua origem em 1962, com a criação da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Campo Grande, que seria o embrião do ensino público superior no sul do então Estado de Mato Grosso. Em 26 de julho de 1966, pela Lei Estadual nº 2.620 a criação do Instituto de Ciências Biológicas de Campo Grande (ICBCG), instituiu departamentos e criou o Curso de Medicina. No ano de 1967, o Governo do Estado criou, em Corumbá, o Instituto Superior de Pedagogia e, em Três Lagoas, o Instituto de Ciências Humanas e Letras, ampliando assim a rede pública estadual de ensino



superior. Integrando os Institutos de Campo Grande, Corumbá e Três Lagoas, a Lei Estadual nº 2.947, de 16 de setembro de 1969, criou a Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT), com sede em Campo Grande, ainda no Estado de Mato Grosso (MT). Em 1970, foram criados e incorporados à UEMT os Centros Pedagógicos de Aquidauana e Dourados.

Com a criação do Estado de Mato Grosso do Sul (MS), em 1977, foi realizada a federalização da instituição, que passou a se denominar Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul pela Lei Federal nº 6.674, de 5 de julho de 1979, com sede em Campo Grande, capital do Estado de MS. O Centro Pedagógico de Rondonópolis, sediado em Rondonópolis/MT, passou a integrar a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), com sede em Cuiabá/MT, de acordo com ato do Conselho Diretor nº 5 de 9 de janeiro de 1980. Em 2001, foram implantados os Câmpus em Coxim/MS (CPCX), e em Paranaíba/MS (CPAR), ambos pela Portaria nº 403 de 12 de setembro de 2001. A Resolução do Conselho Universitário (COUN) nº 55 de 30 de agosto de 2004, que aprovou o Regimento Geral da UFMS, previu novas unidades setoriais acadêmicas nas cidades de Chapadão do Sul, Naviraí, Nova Andradina e Ponta Porã.

Em 2005, foram implantados os Câmpus em Chapadão do Sul/MS (CPCS), pela Resolução COUN nº 59 de 12 de dezembro de 2005, e em Nova Andradina/MS (CPNA), conforme a Resolução COUN nº 64 de 12 de dezembro de 2005. De acordo com a Lei nº 11.153, de 29 de julho de 2005, o Câmpus em Dourados/MS (CPDO) foi desmembrado da UFMS e transformado na Fundação Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), sendo a sua implantação em 1º de janeiro de 2006.

Em 19 de setembro de 2005, o Câmpus em Corumbá/MS (CPCO) passou a se chamar Câmpus do Pantanal (CPAN). Ainda, naquele ano, foram implantadas na Cidade Universitária, Campo Grande, a Faculdade de Medicina (FAMED), pela Resolução COUN nº 27 de 19 de setembro de 2005; a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FAMEZ), conforme a Resolução COUN nº 40 de 26 de outubro de 2005; e a Faculdade de Odontologia (FAODO), pela Resolução COUN nº 39 de 26 de outubro de 2005.

Em 2007, conforme Resolução COUN nº 60 de 24 de outubro de 2007, foi aprovada a proposta de participação da UFMS no Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007.

Em decorrência desta adesão, a UFMS ampliou a oferta de cursos de graduação a partir do ano letivo de 2009 em três novos Câmpus: Bonito (CPBO), implantado pela Resolução COUN nº 90 de 28 de outubro de 2008; Naviraí (CPNV) e de Ponta Porã (CPPP), implantados, respectivamente, pelas Resoluções COUN nº 89 e nº 88, ambas de 28 de outubro de 2008; na Cidade Universitária com a Faculdade de Direito (FADIR), Resolução COUN nº 99 de 10 de novembro de 2008, e a Faculdade de Computação (FACOM), segundo a Resolução COUN nº 44 de 21 de agosto de 2009.

Em 2013, foram criados, pela Resolução COUN nº 25 de 16 de abril de 2013, o Instituto de Física (INFI), o Instituto de Química (INQUI) e o Instituto de Matemática (INMA), bem como a Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia (FAENG), em razão da reestruturação e respectiva desativação do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET). No ano de 2014, foi criada a Escola de Administração e Negócios (ESAN), Resolução COUN nº 96 de 05 de dezembro de 2014.

Em 2017, com a Resolução COUN nº 18 de 21 de março de 2017, foram criados o Instituto de Biociências (INBIO) e o Instituto Integrado de Saúde (INISA), bem como a Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição (FACFAN); a Faculdade de Ciências Humanas (FACH); a Faculdade de Educação (FAED) e a Faculdade de Artes, Letras e Comunicação (FAALC), mediante a extinção dos Centro de Ciências Biológicas e Saúde (CCBS) e o do Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCHS). Em 2019, a Resolução do COUN nº 50 de 27 de março, aprovou



a extinção do Campus de Bonito.

A UFMS possui cursos de graduação e de pós-graduação, presenciais e a distância, nas vinte e cinco unidades acadêmicas setoriais, sendo dezesseis na Cidade Universitária e nove Câmpus nos municípios de Aquidauana (CPAQ); Chapadão do Sul (CPCS); Corumbá, o Câmpus do Pantanal (CPAN); Coxim (CPCX); Naviraí (CPNV); Nova Andradina (CPNA); Paranaíba (CPAR); Ponta Porã (CPPP); e Três Lagoas (CPTL), além de atender a EaD em polos nos diversos municípios do Estado.

Outras unidades integram a estrutura da UFMS como a Base de Estudos do Pantanal e de Bonito, o Hospital Veterinário, a Fazenda Escola, a Pantanal Incubadora Mista de Empresas, o Museu de Arqueologia, a Coleção Zoológica, o Biotério, os Herbários, a Micoteca, as Clínicas-escola de Psicologia, as Farmácias-escola, a Clínica de Odontologia, os Escritórios Modelo de Assistência Judiciária, os complexos culturais e poliesportivos (Estádio Esportivo Pedro Pedrossian, Teatro Glauce Rocha, dentre outros), com a finalidade de apoiar às atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação e empreendedorismo e comunicação e possibilitar o desenvolvimento de atividades técnica, cultural desportiva e recreativa, além de oferecer laboratórios que servem de suporte ao ensino, pesquisa e extensão.

A estrutura organizacional da UFMS compreende os Conselhos Superiores quais sejam, Conselho Universitário (COUN), Conselho Diretor (CD), Conselho de Extensão, Cultura e Esportes (COEX) e o Conselho de Pesquisa e Pós-graduação (COPP); as unidades da Administração Central (Reitoria, Vice-Reitoria e Pró-Reitorias); as Unidades da Administração Setorial (Câmpus, Faculdades, Institutos e Escola); e as Unidades Suplementares (Agências).

Destaca-se que a estrutura organizacional da UFMS foi reorganizada para melhorar a identidade e o diálogo institucional; aprimorar os procedimentos educacionais, científicos e administrativos simplificando canais e dando mais agilidade aos processos. Dessa forma, a estrutura tem se mostrado mais eficaz e apropriada, pois permite que seja dada mais atenção aos estudantes, tanto da Cidade Universitária quanto dos Câmpus.

Em sua trajetória histórica, a UFMS busca consolidar seu compromisso social com a comunidade sul-mato-grossense, gerando conhecimentos voltados à necessidade regional, como preconiza a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Sempre evidenciou a necessidade de expandir a formação profissional no contexto social-demográfico e político sul-mato-grossense. Para concretizar sua missão e seus objetivos, a UFMS atua nas atividades acadêmicas de ensino, pesquisa, extensão, empreendedorismo e inovação, firmando-se como instituição que interage na busca de soluções para o desenvolvimento do Mato Grosso do Sul e da sociedade brasileira.

Assim, sua atuação abrange as seguintes áreas de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes. Em busca do atendimento de sua missão, a UFMS propicia e disponibiliza ao ser humano, por meio dos cursos de graduação e de pós-graduação, condições de atuar como força transformadora da realidade local, regional e nacional, assumindo o compromisso de construir uma sociedade justa, ambientalmente responsável, com respeito a diversidade em um ambiente inclusivo.

3.2. HISTÓRICO DA UNIDADE DA ADMINISTRAÇÃO SETORIAL DE LOTAÇÃO DO CURSO (PRESENCIAIS) OU DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UFMS (CURSOS A DISTÂNCIA)

O Câmpus do Pantanal foi criado pelo Governo do Estado de Mato Grosso, pelo Decreto nº 402, de 13 de novembro de 1967, com a denominação de Instituto Superior de Pedagogia de Corumbá (ISPC), juntamente com o Instituto de Ciências Humanas e Letras, em Três Lagoas, ampliando-se dessa forma a rede pública estadual de ensino superior. O ISPC foi uma estratégia encontrada para tornar efetiva a tentativa malograda de criação, ainda em setembro daquele ano, da



Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Corumbá.

No decorrer de sua história recebeu diferentes nomenclaturas. A primeira modificação ocorreu por meio da Lei Estadual nº 2.947, de 16 de setembro de 1969, quando foi criada a Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT), com a sede em Campo Grande, integrando os institutos já existentes em Campo Grande, Corumbá e Três Lagoas, passando a ser Centro Pedagógico de Corumbá.

Com a divisão do Estado de Mato Grosso, ocorreu a federalização da instituição, com a denominação de Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, pela Lei Federal nº 6.674, de 5 de julho de 1979, com sede em Campo Grande, capital do Estado de Mato Grosso do Sul (MS). Naquele momento, o Centro Pedagógico de Corumbá passou a ser Centro Universitário de Corumbá (Ceuc). A atual denominação ocorreu em 2005, quando se adotou o nome de Câmpus do Pantanal (CPAN).

O CPAN está situado no município de Corumbá, sendo atualmente composto por três unidades. A Unidade I localiza-se na Avenida Rio Branco, nº 1.270 e a Unidade II na Rua Poconé, s/n, ambas no Bairro Universitário e próximo da divisa entre as cidades de Corumbá e Ladário. A Unidade III está instalada na Rua Domingos Sahib, 99 – Bairro Cervejaria, no Porto Geral de Corumbá. Atende, além do município de Corumbá, o município de Ladário e os países limítrofes, em especial a Bolívia.

Visando ao cumprimento do Estatuto em vigência, Resolução nº 35/2011- COUN, e do Regimento Geral Resolução nº 78/2011- COUN, o Câmpus do Pantanal tem buscado a integração regional além de estimular as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Na sua trajetória foi marcante o incentivo à qualificação do corpo docente, com a participação contínua no Plano de Capacitação Docente da UFMS. Outro aspecto importante diz respeito ao quadro de Mestres e Doutores, que aumentou significativamente, ampliando a produção científica dos cursos, o desenvolvimento da Iniciação Científica e o aumento na organização de eventos científicos.

O Câmpus do Pantanal está composto por 13 cursos de graduação. De acordo com o ano de criação, período de funcionamento e números de vagas ofertadas anualmente são: Administração (1973) - Noturno (N) - 50; Ciências Biológicas (1986) - Vespertino (V) - 35; Ciências Contábeis (1973) - (N) - 50; Direito (2001) - (N) - 50; Educação Física (2009) - Integral (Matutino-Vespertino) - 50; Geografia (1985) - (N) - 40; História (1967) - (N) - 35; Letras – Português/Inglês (1967) - (N) - 40; Letras – Português/Espanhol (2006) - (M) - 40; Matemática (1975) - Integral (V-N) - 40; Pedagogia (1967) - Integral (V-N) - 45; Psicologia (1967) - Integral (M-V) - 40; Sistemas de Informação (2009) - Integral (M-V) - 50.

São também oferecidos dois Cursos de pós-graduação – nível Mestrado: Estudos Fronteiriços (2008) - Integral - 15; Educação (2009) - Pós-Graduação – Integral – 15.

3.3. HISTÓRICO DO CURSO

O curso de Sistemas de Informação- Bacharelado/CPAN foi aprovado e implantado pela Resolução no. 46, de 25 de agosto de 2009, do Conselho Universitário da UFMS, com funcionamento nos turnos manhã e tarde, e sábado pela manhã e tarde (MTSMT). Foi criado dentro do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni/UFMS), aprovado pela Resolução nº. 60, do Conselho Universitário da UFMS, de 24 de outubro de 2007, o primeiro vestibular foi realizado em 11 de dezembro de 2009 juntamente com o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) com 94 candidatos concorrendo a 50 vagas.

A partir do ano de 2011 o método de seleção passou a ser o Sistema de Seleção Unificada (Sisu). O Curso iniciou-se apenas com professores do curso de Matemática e hoje possui 8 (oito) professores com titulação em nível de mestrado e dedicação exclusiva. Atualmente temos em média 10 (dez) egressos por ano.

Durante a existência do Curso de Sistemas de Informação, seus acadêmicos foram avaliados pelo Exame Nacional de Desempenho de Estudantes



(Enade), que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação do Ensino Superior (Sinaes). O reconhecimento do Curso ocorreu em 2013 via Portaria Seres/MEC nº. 655, de 11 de dezembro de 2013, Diário Oficial da União (DOU), nº. 241 de 12 de dezembro de 2013 avaliado com nota 4 (quatro). A renovação ocorreu em 2015 via Portaria Seres/MEC nº. 1.097, de 24 de dezembro de 2015(*) DOU nº. 249, de 30 de dezembro de 2015. Na última avaliação, o conceito obtido pelo Curso de Sistemas de Informação/CPAN foi 3 (três), em uma escala de 1 a 5.

A partir de 2019 o Curso Sistemas de Informação foi alterado pela Resolução nº. 95, de 04 de setembro de 2018 e pela Resolução nº. 111, de 20 de setembro de 2018, do Conselho de Universitário da UFMS, para funcionamento no turno noturno e sábado pela manhã e tarde (NSMT) com 40 vagas.

4. NECESSIDADE SOCIAL DO CURSO

4.1. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DA POPULAÇÃO DA MESORREGIÃO

O Estado de Mato Grosso do Sul, segundo o Censo de 2010, possui 2.449.024 habitantes, sendo 85% da população vivendo em área urbana e 15% na área rural. O estado representa apenas 1,28% da população brasileira (190.755.799 habitantes). Corumbá é o maior município em área territorial do Estado (64.962,720 km²) e o 4º em população (superado por Campo Grande, Dourados e Três Lagoas, respectivamente), contando com 103.703 habitantes, 90% vivendo na área urbana e 10% na rural. A mais recente estimativa do IBGE realizada em 2021 aponta o município com uma população de 112.669 habitantes. Além do distrito de Corumbá, o município é constituído pelos distritos de Albuquerque (70 km da sede), Amolar (100 km), Forte Coimbra (100 km), Nhecolândia (250 km), Paiaguás (20 km) e Porto Esperança (78 km). Ladário é o menor município (340,765 km²), apresentando 19.617 habitantes no Censo de 2010, sendo 95% na área urbana e 5% na rural.

Pelo lado boliviano da fronteira, de acordo com dados preliminares do Censo Nacional de Población y Vivienda, de 2012, o departamento de Santa Cruz possui o maior quantitativo populacional da Bolívia, com 2.776.244 habitantes. O Instituto Nacional de Estatística (INE) estimou um total de 40.442 habitantes, em 2011 para a Província Germán Busch, sendo 16.140 habitantes em Puerto Suárez, 19.088 em Puerto Quijarro e o restante (5.194) em El Carmem Rivero Tórrez. Portanto, a população fronteiriça fica em torno de 170.000 habitantes, sendo grande parte dela atendida pela cidade de Corumbá.

O município de Corumbá concentra importantes reservas minerais de manganês, ferro, mármore e calcário. A implantação do gasoduto Bolívia-Brasil e a previsão de instalação de uma Termelétrica, associadas aos modais existentes (aeroviário, hidroviário, ferroviário e rodoviário) potencializam condições para o desenvolvimento do setor industrial. O extrativismo mineral apoia-se em ferro e manganês do Maciço do Urucum que se configura como a terceira maior reserva nacional de minério de ferro e a segunda maior de manganês. As principais empresas que atuam neste setor são a J&F, a Votorantim, entre outras. Por outro lado, cabe lembrar, que nas proximidades (cerca de 20 km) do lado boliviano desta fronteira, está localizada Mútun, a maior jazida de ferro e manganês do mundo. Trata-se de um grande potencial de exploração que pode transformar profundamente a região.

Corumbá se destaca como o quinto maior município fronteiriço do Brasil em extensão territorial, sendo o 11º do Brasil e o maior fora da região Norte do país. É o 3º em Produto Interno Bruto (PIB) e arrecadação de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços de Mato Grosso do Sul. Na composição do PIB destacam-se os serviços, que respondem por 73,5% do montante de 3.248.681.000,00 reais, seguido da indústria (18,0%) e da agropecuária (8,5%). O PIB per capita em Corumbá é de R\$ 24.943,59 ocupando o 56º lugar (dentre 79) do estado e o de Ladário é R\$ 15.570,66.

Na questão de ensino, o número de matrículas no Ensino Médio em 2021



em Corumbá foi de 4.895 e em Ladário foi de 660.

O município é bem estruturado em termos de serviços, como agências bancárias, estabelecimentos de educação em todos os níveis de escolaridade, estabelecimentos para atividades de lazer (bares, restaurantes, danceterias), igrejas de diversos credos e órgãos públicos relevantes como Polícia Militar, Polícia Civil, Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Receita Federal, Corpo de Bombeiros, Previdência Social, Ibama, Incra, Defesa Civil, Guarda Municipal, Embrapa, Instituto Federal de Educação, além, evidentemente, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, e outras. Tais estruturas necessitam de constante aprimoramento de tecnologias utilizadas e de profissionais da área de computação e tecnologia para suprir as necessidades constantes no uso de tais recursos.

4.2. INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS DA REGIÃO

O município de Corumbá está localizado na porção sudoeste da região Centro-Oeste do Brasil, ocupando o ocidente do estado de Mato Grosso do Sul, na mesorregião geográfica Pantanais sul mato-grossenses e microrregião Baixo Pantanal (classificação do IBGE), integrando a Bacia do rio Paraguai. Limita-se com os municípios de Cáceres, Poconé, Barão de Melgaço, Santo Antonio do Lerverger e Itiquira, no estado de Mato Grosso. No estado de Mato Grosso do Sul, o município limita-se na porção Leste com Sonora, Coxim, Rio Verde de Mato Grosso, Aquidauana e Miranda, ao Sul com Porto Murtinho, tendo Ladário encravado em seu interior, nas proximidades de sua área urbana principal. Além disso, seu território se localiza no limite internacional do Brasil com as Repúblicas da Bolívia e do Paraguai.

O município é formado, predominantemente, pelas terras baixas do Pantanal, incrustadas por áreas planálticas e pela morraria do Urucum na Borda Ocidental da Bacia do Paraguai. Corumbá fica numa faixa de clima tropical, com forte influência da massa tropical continental (MTc), com características secas durante o ano todo e da massa polar atlântica (MPa) que atua mais intensamente nos meses de inverno. Possui média pluviométrica anual entre 1000 e 1400 mm. Os meses mais chuvosos vão de novembro a março (em torno de 68% do total pluviométrico) e os mais secos de junho a agosto (apenas 7% do total pluviométrico anual). As temperaturas médias variam de 32 °C, no verão, a 21 °C, no inverno.

Essa região de fronteira foi construída em tempos diferentes. Corumbá e Ladário datam de 1778 (apenas em 1953 Ladário tornou-se município). A presença boliviana na fronteira foi marcada pela fundação de Puerto Suárez, em 1875, às margens da Laguna de Cáceres, cerca de 30 km do centro de Corumbá. Nos anos 1950, com a construção da ferrovia, lançaram-se as bases de povoamento de Puerto Quijarro no entorno da estação ferroviária, ampliando-se consideravelmente com a ocupação de Arroyo Concepción (que é seu distrito) nos anos 1970/80, nas imediações da passagem viária que liga o Brasil à Bolívia (COSTA, 2013).

A aproximação com o território paraguaio ocorre com o departamento do Alto Paraguay, mais especificamente com o distrito Fuerte Olimpo. Diferentemente da fronteira boliviana, não se observa forte interação entre as populações locais, em grande parte, motivadas pelas características geográficas chaquenas, marcadas por intensos alagadiços, que dificultam uma maior densidade demográfica (COSTA, 2013).

No contexto geral, há uma grande heterogeneidade e complexidade das questões sociais na zona fronteiriça na qual se localiza a cidade de Corumbá, fruto das complementaridades econômicas e dos laços que se estabeleceram entre os povos desses territórios nacionais.

A situação de município fronteiriço ocupada por Corumbá, praticamente no meio do corredor bioceânico, ligando os portos chilenos do Pacífico (Arica e Antofagasta) com os portos brasileiros (Santos e Paranaguá) no Atlântico, evidencia a importância da cidade nas políticas internacionais do país, bem como nas estratégias de exportação/importação. Cada vez mais fica evidente a necessidade da integração e cooperação regional, pois as frequentes mutações geopolíticas e econômicas têm exigido maior sensibilidade e estratégias político-administrativas



dos governantes.

Além de estar localizado nesta área fronteiriça, o município de Corumbá também é privilegiado no contexto ambiental pela presença do Pantanal que apresenta riquezas naturais distribuídas em ecossistemas diferenciados. No ano de 2000 a Unesco reconheceu o Pantanal como Reserva da Biosfera.

Portanto, a partir de um longo processo de relacionamentos entre brasileiros e bolivianos nesse espaço fronteiriço a pressão sobre os serviços com vantagens comparativas em uma das bandas territoriais dessa fronteira é inevitável. Ademais, as características geográficas desse conjunto de municípios sinalizam a necessidade de expansão da educação superior.

Visando atingir aos objetivos essenciais de aprimoramento do ensino e estímulo às atividades de pesquisa e de extensão, a UFMS vem participando ativamente da preservação dos recursos naturais do meio ambiente de Mato Grosso do Sul, especialmente da fauna e flora do Pantanal, um dos biomas onde o Estado está inserido. Sendo assim todas essas características socioambientais demandam do uso crescente de tecnologias e por consequência há a necessidade de profissionais de tal área.

4.3. ANÁLISE DA OFERTA DO CURSO NA REGIÃO

Na região de Corumbá não há outra oferta do Curso de Sistemas de Informação - Bacharelado. Na área tecnológica há a oferta de um curso de graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ofertado no Instituto Federal do Mato Grosso do Sul - Câmpus de Corumbá, com 80 vagas anuais. Deste modo, a oferta do Curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - Câmpus do Pantanal vem suprir uma necessidade de formação à população da região na área de Sistemas de Informação.

Tais profissionais contribuem nas demais atividades econômicas da região, que ao longo do tempo vem se modernizando e fazendo uso de tecnologia da informação. Por outro lado, a área de computação e tecnologia da informação é uma área com alta demanda de profissionais com formação formal. Sendo uma oportunidade para a região formar tais recursos para atuação não apenas na região do pantanal, mas em todo lugar do mundo.

5. CONCEPÇÃO DO CURSO

5.1. DIMENSÕES FORMATIVAS

Os componentes curriculares do Curso foram concebidos a fim de contribuir para a formação do acadêmico como um todo, cobrindo várias dimensões do conhecimento necessárias a um profissional da área. As principais dimensões que permeiam o processo formativo no Curso são: técnica, política, desenvolvimento pessoal, cultural, ética e social.

5.1.1. TÉCNICA

A formação técnica do acadêmico do Curso de Sistemas de Informação está baseada na articulação entre conhecimentos, habilidades e atitudes no sentido do fortalecimento de suas capacidades nas áreas de Ciência da Computação, Matemática e Sistemas de Informação, que de acordo com o currículo de referência da Sociedade Brasileira de Computação e as Diretrizes Curriculares de Cursos de Computação propostas pelo Ministério da Educação (MEC) devem ser divididos em: formação básica, formação tecnológica, formação humanística e formação complementar.

A área de formação básica tem por objetivo introduzir as Componentes Curriculares Disciplinares necessárias ao desenvolvimento tecnológico da Computação. Em computação ela é atendida por meio das disciplinas: Algoritmos e Programação I, Algoritmos e Programação II, Arquitetura de Computadores, Estruturas de Dados e Programação, Introdução a Sistemas Digitais. Em matemática por: Fundamentos da Teoria da Computação, Matemática Elementar, Estatística. E,



em Sistemas de Informação por: Fundamentos de Sistemas da Informação. A formação básica visa atender as seguintes habilidades e competências previstas no § 4º do Art. 5º da DCN do Curso:

III - identificar oportunidades de mudanças e projetar soluções usando tecnologias da informação nas organizações;

A área de formação tecnológica tem por objetivo aplicar o conhecimento adquirido com as disciplinas de formação básica no desenvolvimento tecnológico, desenvolvendo esse que permite a criação de ferramentas computacionais de interesse da sociedade e o aprimoramento tecnológico dos próprios. Ela é atendida por meio das disciplinas: Linguagem de Programação Comercial, Linguagem de Programação Orientada a Objetos, Programação para a Web, Sistemas de Apoio à Decisão, Análise e Projeto de Software Orientado a Objetos, Banco de Dados, Laboratório de Banco de Dados, Comércio Eletrônico, Engenharia de Software, Gerência de Projetos de Software, Inteligência Artificial, Interação Humano-Computador, Qualidade de Software, Redes de Computadores, Segurança e Auditoria de Sistemas, Sistemas Operacionais, Governança de Tecnologia da Informação. A formação tecnológica visa atender às seguintes habilidades e competências previstas no § 4º do Art. 5º da DCN do Curso:

I - selecionar, configurar e gerenciar tecnologias da Informação nas organizações;

V - gerenciar, manter e garantir a segurança dos sistemas de informação e da infraestrutura de Tecnologia da Informação de uma organização;

VI - modelar e implementar soluções de Tecnologia da Informação em variados domínios de aplicação;

VIII - gerenciar equipes de trabalho no desenvolvimento e evolução de Sistemas de Informação;

X - representar os modelos mentais dos indivíduos e do coletivo na análise de requisitos de um Sistema de Informação;

XI - aplicar conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos em sua área de atuação;

XIV - identificar e projetar soluções de alto nível e opções de fornecimento de serviços, realizando estudos de viabilidade com múltiplos critérios de decisão;

XVI - gerenciar o desempenho das aplicações e a escalabilidade dos sistemas de informação.

A área de formação humanística tem a finalidade de proporcionar ao egresso uma dimensão social e humana de sua profissão e da sociedade. Ela é atendida por meio da disciplina Computação, Sociedade e Meio-Ambiente, em diversas outras disciplinas através de estudos de caso e pode ser complementada com diversas optativas oferecidas no câmpus, dentre as quais estão: Educação das Relações Étnico-raciais, Introdução à Filosofia e Introdução à Sociologia.

A área de formação complementar é composta por um conjunto de componentes curriculares que visa a preparação do egresso para interação com profissionais de outras áreas. No curso de Sistemas de Informação ela é atendida nas disciplinas: Introdução à Administração, Comportamento Organizacional, Planejamento Estratégico, Empreendedorismo, Métodos e Técnicas de Pesquisa, Mindset e Criatividade, Startups e Ecosistema Inovador. Além disso, o acadêmico é fortemente incentivado à participação em atividades extra-curriculares e disciplinas optativas em outros cursos oferecidas no Câmpus, tais como: projetos de extensão, participação em seminários e semanas acadêmicas. A formação complementar visa atender as seguintes habilidades e competências previstas no § 4º do Art. 5º da DCN do Curso:

II - atuar nas organizações públicas e privadas, para atingir os objetivos organizacionais, usando as modernas tecnologias da informação;

IV - comparar soluções alternativas para demandas organizacionais, incluindo a análise de risco e integração das soluções propostas;

VII - aplicar métodos e técnicas de negociação;



- IX - aprender sobre novos processos de negócio;
- XII - entender e projetar o papel de sistemas de informação na gerência de risco e no controle organizacional;
- XIII - aprimorar experiência das partes interessadas na interação com a organização incluindo aspectos da relação humano-computador;
- XV - fazer estudos de viabilidade financeira para projetos de tecnologia da informação;

5.1.2. POLÍTICA

A dimensão política tem por objetivo discutir e compreender as relações de poder, de natureza ideológica, que regulam o ambiente social e o ambiente de trabalho. Diz respeito à compreensão dos processos de exploração, dominação e subordinação que se estabelecem no convívio social, na ética e as diferentes formas de manipulação para a consecução dos objetivos de classe e da sociedade como um todo.

No Curso de Sistemas de Informação, essa dimensão é desenvolvida de forma interdisciplinar e por meio de componentes obrigatórias e optativas.

5.1.3. DESENVOLVIMENTO PESSOAL

O desenvolvimento do acadêmico do curso de Sistemas de Informação compreende à adaptação pessoal às metodologias de ensino e aprendizagem que exigem atenção e dedicação a todos os processos formativos. O envolvimento em atividades curriculares e extracurriculares (seminários, congressos, semanas acadêmicas, projetos de ensino, pesquisa e extensão), o contato com empresas no estágio, com outras instituições em eventos científicos e culturais contribuem para que cada discente aproveite ao máximo essas experiências de vida, tendo uma visão contextualizada e prática da área de Sistemas de Informação.

Nesta dimensão o Curso desenvolverá as seguintes atividades:

- Seminários sobre temas relacionados à Tecnologia da Informação;
- Congressos e semanas acadêmicas;
- Projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Além disso, deve contribuir nessa formação o contato com empresas no estágio e a realização de Atividades Complementares em outras instituições.

5.1.4. CULTURAL

O Curso pretende desenvolver as seguintes atividades:

- Incentivar criação de grupos com preferências culturais e artísticas comuns para trocar experiências;
- Incentivar a participação dos alunos nas diversas ações promovidas pela Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Esportes (Proece);
- Incentivar a participação nas atividades culturais e esportivas ofertadas no Câmpus como: Jogos Universitários do Pantanal - (Jupan), Festa Junina e demais oferecidas pelas atléticas no Câmpus;
- Incentivar a participação nas atividades culturais desenvolvidas na cidade como: Banho de São João, atividades da Cultura Pantaneira e Carnaval.

5.1.5. ÉTICA

A formação ética do acadêmico do Curso de Sistemas de Informação envolve conhecer e respeitar os princípios éticos que regem a sociedade, em particular os da área de computação. Mais especificamente, os acadêmicos são incentivados a respeitar os princípios éticos da área de computação; implementar sistemas que visem melhorar as condições de trabalho dos usuários, sem causar danos ao meio-ambiente; facilitar o acesso e a disseminação do conhecimento na



área de computação e ter uma visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade. Além disso, espera-se que o acadêmico possa desenvolver soluções, ferramentas e processos coerentes com valores éticos e de interesse social, e que também busquem o bem-estar do homem e o avanço tecnológico, propiciada por discussões de questões éticas para prover o profissional dos limites no desenvolvimento e no uso dos computadores e das tecnologias de computação. Pela ética pode-se identificar e divulgar questões e problemas ligados ao exercício profissional. A disciplina Computação, Sociedade e Meio Ambiente aborda essas questões e problemas, visando possibilitar ao aluno conhecimento e entendimento, identificando conflitos e concebendo soluções. Em todas as disciplinas será exigida postura ética no desenvolvimento das atividades, através da correta citação da autoria coibindo as fraudes como plágio e cópia de respostas; do respeito na interação acadêmico/professor; do respeito aos prazos; além do uso responsável das informações.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul foi criado no âmbito desta Instituição pela Instrução de Serviço nº 005, de 18 de fevereiro 1997, estando credenciado para exercer suas finalidades junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) do Ministério da Saúde desde o dia 18 de março de 1997. Conforme Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, pesquisas envolvendo seres humanos devem ser submetidas à apreciação do Sistema CEP/Conep, que, ao analisar e decidir, se torna corresponsável por garantir a proteção dos participantes. Os CEPs são colegiados interdisciplinares e independentes, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criados para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

O CEP é um órgão consultivo, educativo e fiscalizador. Os trâmites e processos dentro do Comitê de Ética seguem as normas estabelecidas nas resoluções e regulamentos próprios do comitê.

5.1.6. SOCIAL

Os acadêmicos do Curso devem conhecer e respeitar os princípios que regem a sociedade, para que tenham condições de desenvolver sistemas que visem melhorar as condições de vida e de trabalho dos usuários, proporcionada por uma visão humanística, crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade e sem causar danos. Neste aspecto, o Curso busca em todas as disciplinas e atividades desenvolvidas desenvolver competências tais como: iniciativa, curiosidade pelo novo, perseverança, organização, concentração, capacidade de ouvir o outro, capacidade de se expressar de forma construtiva, respeito a diversidade, preservação do espaço coletivo, objetividade, cumprimento de regras, capacidade de ouvir críticas, capacidade de autoavaliar sua participação no grupo e autocontrole.

5.2. ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES INTERDISCIPLINARES

Os conteúdos tradicionalmente trabalhados em disciplinas isoladas serão automaticamente interligados e o conjunto conectado a conteúdos disciplinares de outros campos do conhecimento. As atividades formativas trabalharão vários deles ao mesmo tempo, de modo a integrá-los no processo de construção conceitual. O processo formativo acontecerá a partir de uma visão contextualizada do conhecimento. As ações interdisciplinares irão ocorrer no desenvolvimento de atividades em disciplinas cujos conteúdos possuam interdependência. Essas podem ser através de trabalhos abordando temas já vistos em outras disciplinas porém utilizando ferramentas e técnicas da disciplina em estudo ou através do desenvolvimento concomitante entre disciplinas de mesmo semestre.

Os conteúdos de outros campos do conhecimento serão incorporados ao



Curso de modo a garantir a formação plena do aluno. Neste sentido se farão presentes noções de educação ambiental, formação histórica afro-brasileira, indígena, étnico-racial, cultura e ambiente, linguagens de sinais, saúde e sociedade, direitos humanos, dentre outros.

Complementarmente, os projetos de pesquisa e extensão são realizados em parceria com outros cursos e suas disciplinas, tais alunos são fortemente incentivados a se matricular nestas disciplinas em outros cursos, como: Pedagogia, Matemática, Letras e Geografia.

5.3. ESTRATÉGIAS PARA INTEGRAÇÃO DAS DIFERENTES COMPONENTES CURRICULARES

A integração das diferentes componentes curriculares do Curso é incentivada, inicialmente, por meio da resolução de problemas que envolvam conhecimentos multidisciplinares. Em todas as componentes curriculares, de todos os eixos de formação, é possível a incorporação, em tarefas e trabalhos práticos, de conhecimentos de disciplinas já cursadas ou cursadas concomitantemente pelo acadêmico. Cabe aos professores das disciplinas o consenso para formulação, adequação e avaliação destas tarefas e trabalhos. Além disso, o acadêmico tem a oportunidade de integrar conhecimentos das diversas áreas vistas durante o Curso em atividades de Estágio, Atividades Complementares e Atividades Orientadas de Ensino.

O Colegiado de Curso promoverá as seguintes ações para promover a integração entre as componentes curriculares:

1, Reuniões do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado de Curso para discutir as estratégias;

2. Seminários integradores entre os docentes do Curso antes do início de cada ano letivo: Esses seminários têm por objetivo a apresentação por parte dos docentes de seus planejamentos para o ano letivo de modo a buscar sinergias e temáticas comuns às disciplinas alocadas no mesmo semestre letivo e disciplinas que compõem os diferentes eixos de formação: eixo do campo do conhecimento a ser ensinado (Computação);

3.. Encontros bimestrais entre docentes de um mesmo semestre para analisar a situação de estudantes com problemas com a aprendizagem dos conteúdos disciplinares: Nestes encontros, acadêmicos com problemas de aprendizagem em uma ou mais disciplinas terão sua situação analisada e buscar-se-ão alternativas para que essas dificuldades sejam resolvidas;

4. Elaboração de avaliações do Curso entre estudantes e docentes e sua discussão com o grupo de docentes que ministram disciplinas no Curso: Por meio da avaliação permanente do Curso e a discussão com a comunidade do Curso dos resultados da avaliação o Colegiado de Curso promoverá a reflexão sobre o andamento do Curso e o que precisa ser ajustado nas componentes curriculares e entre as componentes curriculares;

5. Produção de materiais didáticos que contemplem temáticas interdisciplinares por meio de projetos de ensino desenvolvidos pelos estudantes. A partir da elaboração desses materiais pretende-se que os acadêmicos coloquem em diálogo os conhecimentos adquiridos nas disciplinas desenvolvidas naquele semestre e em semestres anteriores.

5.4. PERFIL DESEJADO DO EGRESSO

O egresso do Curso de Sistemas de Informação deve ser um agente transformador da sociedade, com capacidade empreendedora, pautado em princípios éticos e morais, capaz de melhorar os processos e serviços das organizações através do uso adequado de tecnologias da informação.

Considerando-se a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, espera-se que os egressos dos cursos de Sistemas de Informação, conforme Resolução nº 5, de novembro de 2016:



- possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Administração visando o desenvolvimento e a gestão de soluções baseadas em tecnologia da informação para os processos de negócio das organizações de forma que elas atinjam efetivamente seus objetivos estratégicos de negócio;
- possam determinar os requisitos, desenvolver, evoluir e administrar os sistemas de informação das organizações, assegurando que elas tenham as informações e os sistemas de que necessitam para prover suporte as suas operações e obter vantagem competitiva;
- sejam capazes de inovar, planejar e gerenciar a infraestrutura de tecnologia da informação em organizações, bem como desenvolver e evoluir sistemas de informação para uso em processos organizacionais, departamentais e/ou individuais;
- possam escolher e configurar equipamentos, sistemas e programas para a solução de problemas que envolvam a coleta, processamento e disseminação de informações;
- entendam o contexto, envolvendo as implicações organizacionais e sociais, no qual as soluções de sistemas de informação são desenvolvidas e implantadas;
- compreendam os modelos e as áreas de negócios, atuando como agentes de mudança no contexto organizacional;
- possam desenvolver pensamento sistêmico que permita analisar e entender os problemas organizacionais.

Com as habilidades listadas e considerando o contexto econômico regional, o egresso do Curso exerce um papel fundamental nas organizações ao compreender, analisar e propor soluções de problemas do mundo real com o uso de Tecnologia da Informação.

5.5. OBJETIVOS

O Curso de Sistemas de Informação - Bacharelado tem como objetivo a formação de recursos humanos nas áreas de Computação e Informação permitindo a atuação em pesquisas da área, gestão, desenvolvimento, uso e avaliação de tecnologias de informação. O curso objetiva ainda a preparação dos profissionais para responder aos desafios da sociedade em contínua transformação e atuar na automação dos sistemas de informação das organizações, em concordância com as estruturas organizacionais e com ênfase na tecnologia da informação e suas aplicações. Destaca-se ainda a formação de profissionais empreendedores, capazes de projetar, criar e gerenciar a infraestrutura de tecnologia de informação, envolvendo computadores, comunicação e dados em sistemas organizacionais.

Os objetivos específicos do Curso estão relacionados com as habilidades e competências e são os seguintes:

- Formar profissionais com capacidade técnica, científica e humana para o exercício das atividades pertinentes à área de Sistemas de Informação, conhecedores e seguidores dos padrões éticos e morais da área de sua profissão;
- Formar profissionais empreendedores que contribuam para o desenvolvimento regional através do fortalecimento econômico da comunidade em que se inserem;
- Formar profissionais que contribuam para o desenvolvimento científico e tecnológico da área de Sistemas de Informação;
- Formar profissionais com capacidade de adaptação rápida e permanente aos avanços das tecnologias da informação;
- Formar profissionais capazes de exercer a cidadania, estando capacitados a cuidar do meio ambiente local, regional e global, em busca do equilíbrio do meio (Resolução no 2/2012, CNE/CP);
- Formar profissionais capacitados a agir em defesa da dignidade humana em busca da igualdade de direitos, do reconhecimento e



valorização das diferenças e das diversidades (Resolução no 1/2012, CNE/CP).

5.6. METODOLOGIAS DE ENSINO

Os diversos aspectos da formação que se deseja oferecer ao egresso do Curso são contemplados através de um conjunto de disciplinas e outras atividades, tendo em mente o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para um profissional com o perfil desejado.

A formação do acadêmico é orientada por um conjunto de normas e procedimentos que definem um modelo único de sistema de ensino, acompanhamento e avaliação de desempenho para toda a instituição. Esse conjunto de normas e procedimentos padrões encontra-se no Regimento Geral da UFMS e no Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFMS.

Os professores utilizam metodologias que permitem a aceleração do processo ensino-aprendizagem, contando com o apoio de tecnologias da informação e comunicação, sem desprezar exposições de conteúdo, sempre que necessário.

As diferentes atividades desenvolvidas e propostas pelos docentes contemplam as particularidades dos estudantes e promovem a autonomia de aprendizado do discente, a interdisciplinaridade e flexibilidade curricular, a articulação teoria-prática e a integração ensino-pesquisa. Também favorecem a formação integral, crítica e construtiva do acadêmico, possibilitando-o a ser um profissional ético e consciente e também um cidadão integrado à realidade social em que vive. Outras habilidades desenvolvidas são: concentração, raciocínio abstrato, planejamento, trabalho em grupo, criatividade, reflexão, avaliação crítica, capacidade de investigação científica e capacidade de expressão oral e escrita.

Dentre as atividades propostas, destacam-se: Aulas expositivas (quando pertinente, apoiadas por equipamentos audiovisuais); Aulas com atividades individuais ou em grupo; Aulas práticas em laboratórios de software e/ou hardware; Projetos individuais ou em grupo; Estudos dirigidos individuais ou em grupo; Apresentação de seminários pelos alunos; Grupos de discussão e debates; Estudos de caso; Leitura de artigos técnicos e científicos; Elaboração de textos, relatórios, monografias e artigos científicos; Atendimento extraclasse pelos professores; Atendimento extraclasse por monitores de ensino; Utilização dos laboratórios de **software** e/ou **hardware**; Realização de pesquisa bibliográfica (em livros e artigos de conferências e de periódicos) na biblioteca da instituição e em recursos disponíveis através da **Internet** (como o Portal Capes); Realização de estágios obrigatório e não obrigatório; Participação na Fábrica de **Software**; Realização de atividades complementares; Participação em monitorias de ensino (com o aluno atuando como agente difusor do conhecimento); Participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, sob orientação de docentes do curso; Participação em programas de Iniciação Científica; Participação em grupo de Programa de Educação Tutorial (PET); Participação em eventos técnicos e/ou científicos (como palestras, seminários, jornadas, mini-cursos, Escola Regional de Informática, entre outros); Participação em Empresa Júnior; Participação em programas de mobilidade acadêmica nacional e internacional; Participação na organização de eventos técnicos e/ou científicos locais; Participação em eventos culturais; Participação em atividades de extensão de caráter social e comunitário; e Divulgação de órgãos e sociedades organizadas da área.

O aluno que se apresentar com necessidade de atendimento especial, com dificuldade de aprendizado, transtorno do espectro autista ou superdotado será encaminhado à Seaaf/Proaes para providências. O objetivo é que esse aluno possa ter subsídios que garantam mais que o acesso, mas a permanência e o sucesso na formação do Ensino Superior considerando princípios do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Seguindo a prerrogativa da Portaria MEC 2.117/2019, que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância (EaD) em cursos de



graduação presenciais, as componentes curriculares do Curso poderão ter carga horária parcial ou total na modalidade a distância, observado o limite de CH previsto na Portaria MEC 2.117/2019 e demais normativas institucionais. As componentes curriculares serão ministradas por profissionais capacitados, com formação específica, com material didático específico, com metodologias inovadoras e uso integrado de tecnologias digitais.

A oferta das componentes curriculares na modalidade a distância se dará de forma articulada com os demais componentes presenciais, seguindo critérios e normativas institucionais que preveem credenciamento obrigatório para docentes por meio de realização de curso de capacitação, atendimento às exigências específicas para elaboração de plano de ensino, produção e curadoria de materiais didáticos digitais e exercício da tutoria integrada à docência. Esse acompanhamento sistemático será realizado por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFMS-Moodle (AVA UFMS) e de outras ferramentas de apoio, que sejam acessíveis aos estudantes.

Nas componentes curriculares ofertadas a distância, o professor responsável por ministrar a disciplina exercerá o papel de professor tutor, atrelando à docência as atividades de tutoria, mediação e acompanhamento dos estudantes, que se integram ao trabalho pedagógico nesse contexto. Nessa perspectiva, a tutoria está integrada à docência, no sentido da mediação pedagógica, da orientação constante, da comunicação, do acompanhamento, do desenvolvimento da autonomia de aprendizagem, do feedback, da avaliação e da personalização da aprendizagem.

As disciplinas ofertadas parcial ou totalmente a distância, além de utilizar as metodologias propostas para todo o Curso, utilizarão obrigatoriamente o AVA UFMS, regulamentado pela instituição e disponível em ava.ufms.br, com recursos tecnológicos e recursos educacionais abertos, em diferentes suportes de mídia, visando o desenvolvimento da aprendizagem autônoma dos estudantes.

Assim o professor poderá dinamizar a composição do material didático no AVA UFMS com a utilização de livros, e-books, tutoriais, guias, vídeos, videoaulas, documentários, podcasts, revistas científicas, conteúdos interativos, periódicos científicos, jogos, simuladores, programas de computador, apps para celular, apresentações, infográficos, filmes, entre outros.

No âmbito das ofertas das unidades curriculares, o AVA será utilizado como ponto focal para o gerenciamento das atividades acadêmicas dos estudantes, para acesso dos materiais e recursos das disciplinas e também para realização de atividades que envolvam trabalho colaborativo, pensamento crítico e desenvolvimento de competências necessárias ao exercício profissional.

A UFMS possui plano de avaliação das atividades de Tutoria e do AVA, que são avaliados periodicamente pelos estudantes e equipe pedagógica durante os processos de avaliação realizados pela CPA, os resultados das avaliações serão utilizados para nortear o planejamento de melhorias, ações corretivas e aperfeiçoamento para o planejamento de atividades futuras. No caso de identificação de necessidades de capacitação de tutores, a Agência de Educação Digital e a Distância (Agead) realizará planejamento de cursos institucionais com a finalidade atender as necessidades identificadas.

O material didático para disciplinas parcial ou totalmente a distância deverá ser validado pela Equipe Multidisciplinar de Validação da Unidade de Ensino, por meio de instrumento específico. Para ofertar disciplinas parcial ou totalmente a distância o professor responsável deverá estar credenciado pela Agead.

5.7. AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação do processo formativo deve contemplar as dimensões técnica e política, o desenvolvimento de competências socioemocionais e o desenvolvimento pessoal, cultural e social.

No que diz respeito à dimensão técnica, as disciplinas de formação básica e tecnológica visam proporcionar o conhecimento para que o egresso seja um



profissional com capacidade de desenvolver soluções aplicadas na área de tecnologia da informação. Para isso, o sistema de avaliação inclui provas, trabalhos práticos individual e em equipe, além de seminários. As provas têm como objetivo avaliar os aspectos teóricos das disciplinas, enquanto os trabalhos avaliam os conhecimentos práticos através de solução de problemas da área. Por fim, os seminários avaliam ambos os aspectos.

A dimensão política é avaliada a partir de disciplinas de formação humanística. Para que o estudante seja capaz de compreender as relações que regulam o ambiente social e o ambiente de trabalho, são estudados os aspectos sociais, econômicos, legais e profissionais da computação. Questões como a privacidade, direitos de propriedade e acesso não autorizado são abordadas. As avaliações são realizadas através de provas, leitura de artigos, escrita de resenhas e apresentações de temas relacionados à dimensão política.

O desenvolvimento pessoal leva em consideração que fora do ambiente de trabalho, o estudante se desenvolva como ser humano, permitindo-lhe a vivência de experiências que contribuam para a realização da própria atividade laboral. Os projetos de extensão são oportunidades para que os acadêmicos possam vivenciar tais experiências. O desenvolvimento pessoal está fortemente relacionado com o desenvolvimento cultural, pois a cultura é o principal elemento mediador da formação humana e esse se dá através da participação nos eventos culturais propiciados pela Universidade e também na cidade.

O desenvolvimento de competências socioemocionais é de extrema importância para o convívio em sociedade, bem como para o desenvolvimento de atividades profissionais. Na área de desenvolvimento de sistemas, o trabalho em equipe é essencial e inevitável. Em várias disciplinas do Curso são solicitados a realização de trabalhos em equipe, que visa, entre outros aspectos, desenvolver a capacidade do estudante em trabalhar em equipe.

A construção de indicadores constitui um aspecto relevante sobre o processo de produção do conhecimento no âmbito das ciências e suas áreas aplicadas, especialmente para o campo educacional. No campo da avaliação educacional a construção de indicadores de qualidade assume grande complexidade, por se tratar de um campo aplicado das ciências sociais que lida com a construção de modelos para valorar políticas, programas, projetos e ações educativas que além de expressarem concepções teóricas e abordagens determinadas, envolvem também aspectos vinculados aos interesses sociopolíticos de determinados grupos em confronto e suas representações sobre qualidade em educação. Nesse sentido, o cuidado epistemológico e metodológico, bem como o enfoque sociológico sobre as representações sociais acerca do que se está avaliando são aspectos fundamentais para a definição de indicadores e para o conhecimento sobre o fenômeno que está sendo avaliado, no caso a qualidade da educação.

Os indicadores de qualidade são, assim, fundamentais para acompanhar as mudanças na dimensão de realidade que se quer avaliar, permitindo:

- consolidar informações relevantes e a apreensão imediata de aspectos da realidade;
- aprimorar a gestão;
- desenvolver políticas;
- trocar informações entre instituições, regiões, municípios, entre outros;
- apoiar ações de caráter gerencial e de monitoramento que justificam a criação e utilização de indicadores de qualidade em educação.

É preciso entender o significado, o sentido e a finalidade da avaliação de forma reflexiva, excluindo a ideia de que avaliar significa somente atribuir valor a um objeto.

A avaliação pode ser classificada em três modalidades, sendo elas: diagnóstica, formativa e somativa. Compreende-se que a avaliação diagnóstica deve ser realizada no início do ano, de um período letivo ou então no início de uma atividade de ensino. Essa avaliação tem como função informar o nível de



conhecimentos e habilidades dos estudantes, antes de iniciar novos conteúdos e também detectar as dificuldades de aprendizagens dos educandos.

Outra modalidade de avaliação é a formativa, realizada durante todo decorrer do período letivo, isto é, ao longo do processo ensino-aprendizagem. A avaliação formativa além de fornecer dados ao professor a respeito de seus procedimentos de ensino, com intuito de melhorar a aprendizagem do estudante, também oferece ao discente informações sobre seu desempenho em relação a aprendizagem, fazendo-o reconhecer seus erros e acertos.

Por fim, a avaliação somativa realiza-se ao final de um curso, período letivo ou atividade de ensino, “com função classificatória”, consiste em classificar os alunos de acordo com níveis de aproveitamento previamente estabelecidos, geralmente tendo em vista sua promoção de uma série para outra”. Nesta modalidade de avaliação atribui-se aos estudantes uma nota ou conceito final em relação a sua aprendizagem [HAY94].

Os docentes que atuam no curso devem acompanhar o desenvolvimento dos acadêmicos a partir de reflexões sobre as avaliações praticadas. Processos avaliativos são desenvolvidos para que o Colegiado de Curso e o corpo docente possam acompanhar e orientar cada estudante. Nesta concepção, a avaliação é um momento pedagógico e somente é útil se os estudantes se apropriarem da mesma para corrigir hábitos de estudo e deficiências detectadas.

Nas atividades de ensino, os estudantes são avaliados quanto à compreensão do conteúdo e quanto ao desenvolvimento das funções cognitivas superiores. O sistema de avaliação proposto para o Curso envolve o seguinte conjunto de atividades avaliativas:

- Avaliações escritas sobre os conteúdos desenvolvidos. Estas avaliações deverão ser individuais e envolver as seguintes características:

- Questões nos níveis da aplicação, da síntese, da análise e da avaliação;
- Questões que levem os alunos a construir soluções para problemas abertos;
- Situações contextualizadas.

- Trabalhos em grupo sobre conjuntos de conteúdos desenvolvidos. Estes trabalhos em grupo deverão envolver as seguintes características:

- Dois ou mais tópicos da disciplina;
- Tópicos desenvolvidos em outras disciplinas.

- Trabalhos individuais sobre tópicos desenvolvidos. Sugere-se que estes trabalhos individuais envolvam as seguintes características:

- Um tópico relacionado à disciplina;
- Tópicos desenvolvidos em outras disciplinas; e
- Problemas abertos.

- Seminários individuais ou em grupo. Estes seminários serão apresentados para a socialização dos trabalhos produzidos individualmente ou em grupo.

Como característica geral do processo avaliativo das produções dos estudantes, os seguintes critérios de avaliação podem ser utilizados pelos docentes ao atribuírem notas aos trabalhos dos acadêmicos:

- Rigor no uso da língua materna na produção escrita e oral;
- Correção conceitual e procedimental;
- Criatividade;
- Honestidade intelectual e Compromisso ético;
- Capacidade adaptativa e de comunicação oral;
- Competências socioemocionais apresentadas;
- Estrutura argumentativa;



- Cobertura dos temas propostos em extensão e grau de aprofundamento. Em relação aos acadêmicos público alvo da educação especial e, em especial, com transtorno do Espectro Autista, deve-se fazer uma análise criteriosa de cada acadêmico para entender e propor quais são as avaliações mais indicadas para o perfil com suporte da Pró-reitoria de Assuntos Estudantis.

6. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

6.1. ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO DE CURSO

De acordo com o Art. 46, do Estatuto da UFMS, aprovado pela Resolução nº 93, Coun, de 28 de maio de 2021, e pelo Regimento Geral da UFMS (Art. 16, Seção I do Capítulo V) a Coordenação de Curso do Curso de Graduação será exercida em dois níveis:

- a) em nível deliberativo, pelo Colegiado de Curso;
- b) em nível executivo, pelo Coordenador de Curso.

De acordo com o Art. 14 do Regimento Geral da UFMS, aprovado pela Resolução nº 137, Coun, de 29 de outubro de 2021, compõem o Colegiado de Curso de Graduação: quatro docentes da Carreira do Magistério Superior lotados na Unidade da Administração Setorial de oferta do curso, com mandato de dois anos, permitida uma recondução; e um representante discente matriculado no respectivo curso, indicado pelo Diretório Central dos Estudantes, com mandato de um ano, permitida uma recondução.

Ainda, o Art. 16 do Regimento estabelece que ao Colegiado de Curso de Graduação compete: I - aprovar os Planos de Ensino das disciplinas da estrutura curricular do Curso; II – garantir coerência entre as atividades didático-pedagógicas e as acadêmicas com os objetivos e o perfil do profissional definidos no Projeto Pedagógico do Curso; III – manifestar sobre as alterações do Projeto Pedagógico do Curso; IV – aprovar as solicitações de aproveitamento de estudos; V – aprovar o Plano de Estudos dos estudantes; VI – manifestar sobre a alteração, a suspensão e a extinção do Curso; VII – propor estratégias para atingir as metas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) integrado ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e ao Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU), em relação aos indicadores de desempenho do curso; VIII - fixar normas em matérias de sua competência; e IX – resolver, na sua área de competência, os casos não previstos no Art. 16.

6.2. ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

De acordo com a Resolução nº 537/2019 , Cograd:

Art. 6º São atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE):

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

II - propor estratégias de integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - sugerir ações no PPC que contribuam para a melhoria dos índices de desempenho do curso;

IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Curso de Graduação;

V - atuar no acompanhamento, na consolidação, na avaliação e na atualização do Projeto Pedagógico do Curso, na realização de estudos visando a atualização periódica, a verificação do impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e na análise da adequação do perfil do egresso, considerando as DCN e as novas demandas do mundo do trabalho; e

VI - referendar e assinar Relatório de Adequação de Bibliografia Básica e Complementar que comprove a compatibilidade entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo, nas



bibliografias básicas e complementares de cada Componente Curricular.

VII – Elaborar a cada 2 anos relatório de acompanhamento do PPC.

6.3. PERFIL DA COORDENAÇÃO DO CURSO

Segundo o art. 50. do Estatuto da UFMS, o Coordenador de Curso de Graduação será um dos professores do Colegiado de Curso, lotado na Unidade da Administração Setorial do Curso, eleito pelos professores que ministram disciplinas no Curso e pelos acadêmicos, com mandato de dois anos, sendo permitida uma única recondução para o mesmo cargo.

O Coordenador de Curso deverá ser portador de título de Mestre ou de Doutor, preferencialmente com formação na área de graduação ou de pós-graduação **stricto sensu** do Curso. Como sugestão para uma boa gestão, o Coordenador poderá, em seu período de exercício, fazer o Curso de Capacitação para Formação de Coordenadores de Curso ofertado pela Agência de Educação Digital e a Distância (AGEAD).

O Coordenador de Curso deve ter o perfil de articulador entre as atividades administrativas, pedagógicas, acadêmicas e científicas e aptidão para desenvolver convênios e intercâmbios culturais e institucionais, inclusive internacionais. O coordenador precisa ter uma visão sistêmica de funcionamento do curso e das metodologias ativas.

6.4. ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

A organização acadêmico-administrativa no âmbito da UFMS encontra-se descrita no Manual de Competências UFMS 2022.

O controle acadêmico encontra-se atualmente informatizado e disponibilizado aos professores e às Coordenações de Curso de cada curso de graduação da UFMS. O acesso ao Sistema de Controle Acadêmico e Docente (Siscad) funciona como um diário eletrônico com senha própria e acesso através de qualquer computador ligado à internet. Nele, os professores lançam o plano de ensino de cada disciplina, o calendário de aulas, ausências e presenças, o critério e fórmula de cálculo das diferentes avaliações e o lançamento de notas e conteúdos.

O sistema Siscad permite a impressão de listas de chamada ou de assinatura na forma do diário convencional, o quadro de notas parcial ou final do período letivo e a ata final, com a devida emissão do comprovante, é enviada eletronicamente para a Secretaria de Controle Escolar (Seconte), secretaria subordinada à Diretoria de Planejamento e Gestão Acadêmica (Digac), vinculada à Pró-reitoria de Graduação (Prograd), responsável pela orientação e acompanhamento das atividades de controle acadêmico, como execução do controle e a manutenção do sistema de controle acadêmico, conferência dos processos de prováveis formandos e autorização da colação de grau.

Havendo diligências no processo de colação como falta de integralização curricular, ou pendência em relação às obrigações do acadêmico perante a instituição, o processo volta para a Unidade de Origem, que é responsável por preparar os documentos para cerimônia de colação de grau, não havendo pendências em relação às suas obrigações perante a instituição, a mesma ata é impressa e depois de assinada, é arquivada eletronicamente no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) para eventual posterior comprovação.

A Coordenação de Curso tem acesso a qualquer tempo aos dados das disciplinas, permitindo um amplo acompanhamento do desenvolvimento e rendimento dos acadêmicos do Curso, por meio dos seguintes relatórios:

- Acadêmicos por situação atual;
- Acadêmicos que estiveram matriculados no período informado;
- Histórico Escolar do acadêmico em todo o Curso ou no período letivo atual;
- Relação dos acadêmicos por disciplina;
- Relação dos endereços residenciais, título eleitoral e demais dados



cadastrais dos acadêmicos;

- Relação dos acadêmicos com respectivo desempenho no Curso comparando seu desempenho individual com a média geral do Curso.

É disponibilizado ainda neste Sistema, um programa específico para verificação da carga horária cumprida pelos acadêmicos dos cursos avaliados pelo Enade, com a finalidade de listar os acadêmicos habilitados, das séries iniciais e da última, conforme a Portaria MEC de cada ano que regulamenta a sua aplicação.

No âmbito das Unidades de Administração Setorial, os cursos de graduação da UFMS contam com o apoio das Coordenações de Gestão Acadêmicas (Coac), que realizam o controle acadêmico, emissão de históricos escolares, documentos acadêmicos e outros assuntos pertinentes. As atividades de apoio administrativo pertinentes às coordenações de curso são executadas pela Coac, dentre elas organizar e executar as atividades de apoio administrativo necessários às reuniões dos Colegiados de Curso, providenciar a publicação das Resoluções homologadas nas reuniões do colegiado, colaborar na elaboração do horário de aula e ensalamento, auxiliar no lançamento da lista de oferta de disciplinas no Siscad, orientar os coordenadores de curso sobre os candidatos à monitoria.

O planejamento pedagógico do Curso, bem como, a distribuição de disciplinas, aprovação dos planos de ensino, entre outros, é realizado pelo Colegiado de Curso. Curso, bem como a coordenação acompanham o desenvolvimento do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para que todas as componentes curriculares sejam atendidas.

6.5. ATENÇÃO AOS DISCENTES

A Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (Proaes) é a unidade responsável pelo planejamento, coordenação, acompanhamento e avaliação da política estudantil da UFMS. Estão vinculadas à Proaes: a Diretoria de Assuntos Estudantis (Diaes) e a Diretoria de Inclusão e Integração Estudantil (Diest).

A Diaes é a unidade responsável pela coordenação, execução, acompanhamento e avaliação da política de assistência estudantil, alimentação, saúde e acompanhamento das ações dirigidas ao estudante em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Está estruturada em três secretarias:

- Secretaria de Assistência Estudantil (Seae): é a unidade responsável pelo atendimento, orientação e acompanhamento aos estudantes participantes de programas de assistência estudantil da UFMS.
- Secretaria de Espaços de Alimentação (Seali): é a unidade responsável pelo desenvolvimento de ações de atenção à alimentação dos estudantes oferecidas nos espaços da UFMS.
- Secretaria de Atenção à Saúde do Estudante (Sease): é a unidade responsável pelo desenvolvimento de ações de atenção à saúde dos estudantes da UFMS.

A Diest é a unidade responsável pela coordenação, acompanhamento e avaliação de políticas e programas de ações afirmativas, acessibilidade, estágios, egressos e de integração com os estudantes no âmbito da UFMS. Está estruturada em três secretarias:

- Secretaria de Desenvolvimento Profissional e Egressos (Sedepe): é a unidade responsável pela supervisão das ações de acompanhamento profissional dos egressos e pelo monitoramento dos acordos e/ou termos de cooperação de estágio dos estudantes da UFMS.
- Secretaria de Acessibilidade e Ações Afirmativas (Seaaf): é a unidade responsável pelo desenvolvimento das ações voltadas à acessibilidade, ações afirmativas e serviço de interpretação em Libras visando à inclusão dos estudantes na UFMS.
- Secretaria de Formação Integrada (Sefi): é a unidade responsável pela recepção dos estudantes na UFMS e a integração destes na vida



universitária visando o acolhimento, à permanência e qualidade de vida estudantil.

No âmbito de cada Câmpus, de forma a implementar e acompanhar a política de atendimento aos acadêmicos promovida pela Proaes/RTR, os discentes recebem orientação e apoio por meio de atividades assistenciais, psicológicas, sociais e educacionais.

A Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Esporte (Proece) é a unidade responsável pelo planejamento, orientação, coordenação, supervisão e avaliação das atividades de extensão, cultura e esporte da UFMS.

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (Propp) é a unidade responsável pela superintendência, orientação, coordenação e avaliação das atividades de pesquisa e de pós-graduação da UFMS. Por meio da Secretaria de Iniciação Científica e Tecnológica (Seict) a Propp gerencia e acompanha os programas institucionais, projetos e bolsas de Iniciação Científica, nas diferentes modalidades, desenvolvidas na UFMS, tais como os Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI).

A Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) é a unidade responsável pela administração, orientação, coordenação, supervisão e avaliação das atividades de ensino de graduação da UFMS.

A Prograd promove a participação dos acadêmicos em programas de Mobilidade Acadêmica, oportunizando a complementação de estudos e enriquecimento da formação acadêmica por meio de componentes curriculares e pela experiência de entrar em contato com ambientes acadêmicos diferentes e com as diversidades regionais do nosso país. Há também a possibilidade de mobilidade internacional, na forma de intercâmbio, que possibilita o aprimoramento da formação acadêmica e humana, por meio da imersão cultural em outro país, oportunizando a troca de experiências acadêmicas que contribuam para o fortalecimento dos conhecimentos técnicos, científicos e profissionais.

Quanto ao apoio pedagógico, além das monitorias semanais oferecidas pelos acadêmicos (orientados pelos professores) que se destacam pelo bom rendimento em disciplinas, os docentes do Curso disponibilizam horários especiais aos acadêmicos para esclarecimento de dúvidas relativas aos conteúdos das disciplinas em andamento.

O Colegiado de Curso, juntamente com a Coordenação pode constatar se o acadêmico precisa de orientação psicológica. Nesse caso, o discente é encaminhado à Secretaria de Atenção à Saúde do Estudante (Sease)/Proaes para o atendimento psicológico e outras providências.

No caso da necessidade de acompanhamento psicopedagógico, a coordenação do Curso solicitará ao setor competente as medidas cabíveis para orientação psicopedagógica ao discente, conforme necessidade.

Os acadêmicos do Curso, além dos egressos, são estimulados a participarem de eventos acadêmicos e culturais, tanto aqueles promovidos pelos docentes do próprio Curso, quanto aqueles externos à UFMS. Para tanto, os docentes promovem ampla divulgação dessas possibilidades, tanto nos murais, quanto por meio de cartazes, **e-mails** e redes sociais. Os acadêmicos e egressos também são estimulados a participarem em congressos e simpósios com apresentação de trabalhos, com a orientação dos docentes do Curso, podendo divulgar, assim, suas pesquisas. Os trabalhos dos acadêmicos são divulgados tanto por meio de cadernos de resumos apresentados em congressos quanto em revistas dirigidas a esse público-alvo.

O Curso mantém uma base de dados sobre informações dos egressos, de forma a acompanhar a atuação destes e avaliar o impacto do Curso na sociedade local e regional. Incentiva-se a participação de egressos nas atividades acadêmicas-artísticas realizadas pelo Curso.

Ainda quanto à atenção aos discentes, a UFMS dispõe de várias modalidades de bolsas disponíveis, dentre elas: a Bolsa Permanência que visa



estimular a permanência do acadêmico no Curso e cujos critérios de atribuição são socioeconômicos; a Bolsa Alimentação para as Unidades que não contam com Restaurante Universitário. Além destes auxílios, são desenvolvidos os seguintes Projetos no âmbito da instituição: Projeto Milton Santos de Acesso ao Ensino Superior, Brinquedoteca, atendimento e apoio ao acadêmico, nutrição, fisioterapia e odontologia, inclusão digital, incentivo à participação em eventos, passe do estudante, recepção de calouros, suporte instrumental.

Existem ainda, outras modalidades de bolsas na UFMS que estimulam a participação do acadêmico em ações de extensão, ensino e pesquisa, como: bolsas de monitoria de ensino de graduação, Programa de Educação Tutorial (PET), bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e bolsas de extensão.

Nos últimos anos tem sido verificada carência na formação básica dos discentes, especialmente em língua portuguesa, química e matemática, o que dificulta o processo ensino-aprendizagem. Objetivando minimizar esse problema, Cursos de Nivelamento em Matemática, Língua Portuguesa e Química serão oferecidos via Projeto de Ensino de Graduação (PEG), obedecendo a resolução vigente. Tais Cursos de Nivelamento serão oferecidos aos discentes, em horário extracurricular, no primeiro semestre de cada ano e/ou em período especial, via Sistema de Ensino a Distância da UFMS. Além disso, de acordo com a necessidade e ao longo do Curso, reforço pedagógico será aplicado por meio de monitorias nas disciplinas curriculares.

7. CURRÍCULO

7.1. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
CONTEÚDOS DE COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIAS	
Comportamento Organizacional	34
Empreendedorismo e Inovação	68
Estatística	68
Fundamentos da Administração	68
Gestão Estratégica	68
Mindset e Criatividade	34
Métodos e Técnicas de Pesquisa	68
Startups e Ecosistema Inovador	68
CONTEÚDOS DE DIMENSÕES PRÁTICAS	
Estágio Obrigatório	225
CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO BÁSICA	
Algoritmos e Programação I	102
Arquitetura de Computadores	68
Algoritmos e Programação II	102
Estruturas de Dados	68
Fundamentos de Teoria da Computação	68
Introdução a Sistemas Digitais	68
Introdução a Sistemas Operacionais	68
Matemática Elementar	68
Redes de Computadores	68



COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO HUMANÍSTICA	
Computação e Sociedade	34
CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA	
Análise e Projeto de Software Orientado a Objetos	68
Banco de Dados	68
Ciência de Dados	68
Computação Distribuída	68
Engenharia de Software	68
Fundamentos de Sistemas de Informação	68
Gerência de Projetos	68
Governança de TI	68
Inteligência Artificial	68
Interação Humano-computador	68
Laboratório de Banco de Dados	68
Linguagem de Programação Orientada a Objetos	68
Programação para Dispositivos Móveis	68
Programação para Web	68
Programação para Web Avançada	68
Qualidade de Software	68
Segurança e Auditoria de Sistemas	68
Sistemas de Apoio à Decisão	68
Verificação, Validação e Teste de Software	68
COMPLEMENTARES OPTATIVAS	
Para integralizar o curso o acadêmico deverá cursar, no mínimo, 238 horas-aula, de disciplinas Complementares Optativas, do rol abaixo ou em componentes curriculares oferecidos por outros cursos da UFMS (Art. 34 da Resolução nº 430, COGRAD/UFMS, de 16 de dezembro de 2021).	
Administração de Sistemas	68
Algoritmos Paralelos	68
Compiladores I	68
Computação Gráfica	68
Direito Digital	68
Direitos Humanos	34
Educação das Relações Étnico-raciais	34
Física I	68
Geometria Computacional	68
Gerência de Redes	68
Implementação e Experimentação Algorítmica	68
Informática na Educação	68
Introdução à Complexidade Computacional	68
Introdução à Criptografia Computacional	68



COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
COMPLEMENTARES OPTATIVAS	
Para integralizar o curso o acadêmico deverá cursar, no mínimo, 238 horas-aula, de disciplinas Complementares Optativas, do rol abaixo ou em componentes curriculares oferecidos por outros cursos da UFMS (Art. 34 da Resolução nº 430, COGRAD/UFMS, de 16 de dezembro de 2021).	
Introdução à Economia	68
Jogos Digitais I	68
Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas Orientado e Objetos	68
Libras	51
Linguagens Formais e Autômatos	68
Otimização Combinatória	68
Processamento de Imagens Digitais	68
Simulação de Sistemas	68
Sistemas Distribuídos	68
Teoria dos Grafos e seus Algoritmos	68
Tópicos em Administração	68
Tópicos em Arquitetura de Computadores	68
Tópicos em Banco de Dados	68
Tópicos em Engenharia de Software	68
Tópicos em Engenharia de Software Experimental	68
Tópicos em Inteligência Artificial	68
Tópicos em Interação Humano Computador	68
Tópicos em Linguagens de Programação	68
Tópicos em Paradigmas de Programação	34
Tópicos em Programação para Dispositivos Móveis	68
Tópicos em Redes de Computadores	68
Tópicos em Robótica	68
Tópicos em Sistemas de Computação	68
Tópicos em Sistemas de Informação	68
Tópicos em Sistemas de Informação II	68
Tópicos em Sistemas Distribuídos	68
Tópicos em Sistemas Operacionais	68
Tópicos em Teoria da Computação	68
Tópicos Especiais em Computação I	34
Tópicos Especiais em Computação II	34
Tópicos Especiais em Sistemas de Informação I	34
Tópicos Especiais em Sistemas de Informação II	34
Tópicos Especiais Em: Gestão Operacional e Cadeia de Suprimentos	68



COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES	CH
(ACS-ND) Atividades Complementares (OBR)	68
(AEX-ND) Atividades de Extensão (OPT)	324
(AOE-ND) Atividades Orientadas de Ensino (OPT)	204
(Enade) Exame Nacional de Desempenho (OBR)	

Para integralização do Curso, o estudante deverá cursar, no mínimo, dez por cento da carga horária total do Curso em atividades de extensão, de forma articulada com o ensino, em componentes curriculares disciplinares e/ou não disciplinares, definidos na oferta por período letivo e registrado a cada oferta.

As Componentes Curriculares Disciplinares do Curso poderão ser cumpridas total ou parcialmente na modalidade a distância definidas na oferta, observando o percentual máximo definido nas normativas vigentes.

COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES	Definições Específicas
(ACS-ND) Atividades Complementares (OBR)	
(AEX-ND) Atividades de Extensão (OPT)	CCND III
(AOE-ND) Atividades Orientadas de Ensino (OPT)	CCND II
(Enade) Exame Nacional de Desempenho (OBR)	

7.2. QUADRO DE SEMESTRALIZAÇÃO

ANO DE IMPLANTAÇÃO: A partir de 2023-1

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
1º Semestre						
Algoritmos e Programação I	102					102
Computação e Sociedade	34					34
Fundamentos da Administração	68					68
Fundamentos de Sistemas de Informação	68					68
Matemática Elementar	68					68
SUBTOTAL	340	0	0	0	0	340
2º Semestre						
Algoritmos e Programação II	102					102
Fundamentos de Teoria da Computação	68					68
Introdução a Sistemas Digitais	68					68
Métodos e Técnicas de Pesquisa	68					68



COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
2º Semestre						
Mindset e Criatividade	34					34
SUBTOTAL	340	0	0	0	0	340
3º Semestre						
Arquitetura de Computadores	68					68
Banco de Dados	68					68
Empreendedorismo e Inovação	68					68
Engenharia de Software	68					68
Estruturas de Dados	68					68
SUBTOTAL	340	0	0	0	0	340
4º Semestre						
Gerência de Projetos	68					68
Gestão Estratégica	68					68
Introdução a Sistemas Operacionais	68					68
Laboratório de Banco de Dados	68					68
Linguagem de Programação Orientada a Objetos	68					68
SUBTOTAL	340	0	0	0	0	340
5º Semestre						
Análise e Projeto de Software Orientado a Objetos	68					68
Estatística	68					68
Programação para Web	68					68
Qualidade de Software	68					68
Redes de Computadores	68					68
SUBTOTAL	340	0	0	0	0	340
6º Semestre						
Inteligência Artificial	68					68
Programação para Web Avançada	68					68
Segurança e Auditoria de Sistemas	68					68
Startups e Ecossistema Inovador	68					68
Verificação, Validação e Teste de Software	68					68
SUBTOTAL	340	0	0	0	0	340
7º Semestre						
Ciência de Dados	68					68
Comportamento Organizacional	34					34
Estágio Obrigatório	225					225
Interação Humano-computador	68					68



COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
7º Semestre						
Programação para Dispositivos Móveis	68					68
SUBTOTAL	463	0	0	0	0	463
8º Semestre						
Computação Distribuída	68					68
Governança de TI	68					68
Sistemas de Apoio à Decisão	68					68
SUBTOTAL	204	0	0	0	0	204
COMPLEMENTARES OPTATIVAS						
Disciplinas Complementares Optativas (Carga Horária Mínima)						238
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	238
COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES						
(Acs-nd) Atividades Complementares						68
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	68
TOTAL	2707	0	0	0	0	3013

LEGENDA:

- Carga horária em hora-aula de 60 minutos (CH)
- Carga horária das Atividades Teórico-Práticas (ATP-D)
- Carga horária das Atividades Experimentais (AES-D)
- Carga horária das Atividades de Prática como Componentes Curricular (APC-D)
- Carga horária das Atividades de Campo (ACO-D)
- Carga horária das Outras Atividades de Ensino (OAE-D)

PRÉ-REQUISITOS DAS COMPONENTES CURRICULARES DISCIPLINARES

DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS
NÃO SE APLICA	

PRÉ-REQUISITOS DAS COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES

CCNDs	DISCIPLINAS	Porcentagem
NÃO SE APLICA		



LEGENDA:

- Percentual de CH (em relação a CH total do Curso) que o estudante deve ter cursado para realizar a componente

7.3. TABELA DE EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS

Em vigor até 2022/2	CH	Em vigor a partir de 2023/1	CH
(Tcc-nd) Trabalho de Conclusão de Curso	140	Sem Equivalência	
Administração I	68	Fundamentos da Administração	68
Algoritmos e Programação I	102	Algoritmos e Programação I	102
Algoritmos e Programação II	102	Algoritmos e Programação II	102
Análise de Algoritmos	68	Computação Distribuída	68
Análise e Projeto de Software Orientado a Objetos	68	Análise e Projeto de Software Orientado a Objetos	68
Arquitetura de Computadores	68	Arquitetura de Computadores	68
Banco de Dados I	68	Banco de Dados	68
Comportamento Organizacional	34	Comportamento Organizacional	34
Computação, Sociedade e Meio-ambiente	68	Computação e Sociedade	34
Comércio Eletrônico ; Projeto Integrador VII	34 34	Startups e Ecossistema Inovador	68
Cálculo I	68	Sem Equivalência	
Empreendedorismo ; Projeto Integrador V	34 34	Empreendedorismo e Inovação	68
Engenharia de Software	68	Engenharia de Software	68
Estatística	51	Estatística	68
Estrutura de Dados e Programação	102	Estruturas de Dados	68
Estágio Obrigatório	225	Estágio Obrigatório	225
Fundamentos de Sistemas de Informação	68	Fundamentos de Sistemas de Informação	68
Fundamentos de Teoria da Computação	68	Fundamentos de Teoria da Computação	68
Gerencia de Projetos de Software	68	Gerência de Projetos	68
Governança de TI	68	Governança de TI	68
I (Acs-nd) Atividades Complementares	136	I (Acs-nd) Atividades Complementares	68
Inteligência Artificial	68	Inteligência Artificial	68
Interação Humano-computador	68	Interação Humano-computador	68
Introdução a Sistemas Digitais	68	Introdução a Sistemas Digitais	68
Introdução ao Cálculo	68	Matemática Elementar	68



Em vigor até 2022/2	CH	Em vigor a partir de 2023/1	CH
Linguagem de Programação Comercial	68	Programação para Dispositivos Móveis	68
Linguagem de Programação Orientada a Objetos	68	Linguagem de Programação Orientada a Objetos	68
Métodos e Técnicas de Pesquisa	68	Métodos e Técnicas de Pesquisa	68
Programação para a Web	68	Programação para Web	68
Projeto Integrador I	34	Mindset e Criatividade	34
Projeto Integrador II	34	Sem Equivalência	
Projeto Integrador III	34	Sem Equivalência	
Projeto Integrador IV ; Banco de Dados II	34 34	Laboratório de Banco de Dados	68
Projeto Integrador VI ; Planejamento Estratégico	34 34	Gestão Estratégica	68
Qualidade de Software	68	Qualidade de Software	68
Redes de Computadores	68	Redes de Computadores	68
Segurança e Auditoria de Sistemas	68	Segurança e Auditoria de Sistemas	68
Sistemas de Apoio à Decisão	68	Sistemas de Apoio à Decisão	68
Sistemas Operacionais	68	Introdução a Sistemas Operacionais	68
Sem Equivalência		Verificação, Validação e Teste de Software	68
Tópicos em Paradigmas de Programação (Optativa) ; Projeto Integrador VIII	34 34	Programação para Web Avançada	68
Tópicos em Sistemas de Informação II (Optativa)	68	Ciência de Dados	68

7.4. LOTAÇÃO DAS DISCIPLINAS NAS UNIDADES DA ADMINISTRAÇÃO SETORIAL

As disciplinas do curso de Sistemas de Informação - Bacharelado estão lotadas no Câmpus do Pantanal, exceto:

DISCIPLINA	UNIDADE
Empreendedorismo e Inovação	Disciplinas sem Lotação

7.5. EMENTÁRIO

7.6. BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

- ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS: Conceitos e formas de implementação para administração de sistemas operacionais. Administração de usuários, roteamento, ativos de rede, protocolos e seus principais serviços. Conceitos e implementação de DNS, DHCP, FTP, NFS, servidores WEB, Email. Comunicação P2P (point-to-point), túneis criptografados e filtro de tráfego de pacotes (Proxy, Layer7). **Bibliografia Básica:** Morimoto, Carlos E. **Guia Prático**. Porto Alegre, Rs: Sul Editores, 2009. 735 P. Isbn 85-13-00229-1 Christian, Kaare. **Sistema Operacional Unix**. Rio de Janeiro, Rj: Campus, 1985. 362 P. Tanenbaum, Andrew S. **Sistemas Operacionais**



Modernos. 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Pearson, 2012. 653 P. Isbn 9788576052371.
Bibliografia Complementar: Stallings, William. **Arquitetura e Organização de Computadores.** 8. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2013. Xiv, 624 P. Isbn 9788576055648. Walsh, Myles E. **Entendendo os Computadores:** o que os Gerentes e Usuários Precisam Saber. São Paulo, Sp: Manole, 1985. 294 P. Meirelles, Fernando de Souza. **Informática:** Novas Aplicações com Microcomputadores. 2. Ed. São Paulo, Sp: Makron Books, 1994. 615 P.

- ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I: Variáveis e Tipos de Dados; Estrutura Sequencial; Estrutura Condicional; Estruturas de Repetição; Variáveis Compostas Homogêneas e Heterogêneas; Modularização. Bibliografia Básica: Cormen, Thomas H. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2012. 926 P. Isbn 978-85-352-3699-6 Deitel, Paul J; Deitel, Harvey M. C: Como Programar . 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson Prentice Hall, 2011. Xxvii, 818 P. Isbn 9788576059349 (Broch.)Schildt, Herbert. **C Completo e Total.** 3. Ed. Rev. e Atual. São Paulo, Sp: Pearson, Makron Books, 2006-2013. 827 P. Isbn 978-85-346-0595-3. Bibliografia Complementar: Feofiloff, Paulo. **Algoritmos em Linguagem C.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2009. 208 P. Isbn 9788535232493. Cormen, Thomas H. Et Al. **Introduction To Algorithms.** 3. Ed. Cambridge, Uk: London: Mit Press, 2014. 1292 P. Isbn 9780262033848. Forbellone, André Luiz Villar; Eberspächer, Henri Frederico. **Lógica de Programação:** a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 3. Ed. São Paulo, Sp: Markron Books: Pearson, C2005-2013. Xii, 218 P. Isbn 978-85-7605-024-7.

- ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO II: Variáveis Compostas Heterogêneas. Algoritmos Recursivos. Ponteiros. Arquivos. Noções de eficiência. Estruturas de Dados Elementares: listas, filas e pilhas. Algoritmos de Ordenação. Bibliografia Básica: Feofiloff, Paulo. **Algoritmos em Linguagem C.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2009. 208 P. Isbn 9788535232493. Cormen, Thomas H. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2012. 926 P. Isbn 978-85-352-3699-6 Deitel, Paul J; Deitel, Harvey M. C: Como Programar . 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson Prentice Hall, 2011. Xxvii, 818 P. Isbn 9788576059349 (Broch.) Schildt, Herbert. **C Completo e Total.** 3. Ed. Rev. e Atual. São Paulo, Sp: Pearson, Makron Books, 2006-2013. 827 P. Isbn 978-85-346-0595-3. Forbellone, André Luiz Villar; Eberspächer, Henri Frederico. **Lógica de Programação:** a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 3. Ed. São Paulo, Sp: Markron Books: Pearson, C2005-2013. Xii, 218 P. Isbn 978-85-7605-024-7. Bibliografia Complementar: Sedgewick, Robert. **Algorithms Third Edition In C++:** Parts 1-4: Fundamentals Data Structures Sorting Searching. 3Th Ed. Massachusetts: Addison Wesley, ©1998. Xix, 716 P. Isbn 0-201-35088-2. Tenenbaum, Aaron M. **Estruturas de Dados Usando C.** São Paulo, Sp: Pearson, 2005-2009. Pearson Makron Books 884 P. Isbn 978-85-346-0348-5. Cormen, Thomas H. Et Al. **Introduction To Algorithms.** 3. Ed. Cambridge, Uk: London: Mit Press, 2014. 1292 P. Isbn 9780262033848.

- ALGORITMOS PARALELOS: Modelos de computação paralela. Modelo de memória compartilhada. Modelo de memória distribuída. Modelos realísticos. Medidas de desempenho. Algoritmos básicos. Algoritmos de ordenação. Algoritmos em grafos. Algoritmos de operações em matrizes. Algoritmos avançados. Programação realística paralela. Bibliografia Básica: Algoritmos Paralelos Usando Cgm/Pvm/Mpi: Uma Introdução. In: Ferreira, C. E. (Ed.) as Tecnologias da Informação e a Questão Social. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2001. P. 217-278. Pacheco, P. S. An Introduction To Parallel Programming. Burlington: Morgan Kaufmann/Elsevier, 2011. Isbn: 978-0123742605. Wilkinson, Barry; Allen, C. Michael. Parallel Programming: Techniques And Applications Using Networked Workstations And Parallel Computers. 2Nd Ed. Upper Saddle River, N.j.: Pearson, C2005-2013. Bibliografia Complementar: Lages, Newton Alberto de



Castilho; Nogueira, José Marcos Silva. **Introdução aos Sistemas Distribuídos**. Campinas, Sp: Papyrus, 1986. 229 P. Colouris, G.; Dollimore, J.; Kindberg, T. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto**. 5A. Ed. São Paulo: Bookman, 2013. Tanenbaum, A. S.; Van Steen, M. **Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas**. 2Nd Ed. São Paulo: Prentice - Hall, 2007.

- **ANÁLISE E PROJETO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETOS**: Revisão dos modelos de processo de desenvolvimento de software. Análise e especificação de requisitos de software. Métodos para análise e projeto de sistemas orientados a objetos. Padrões de projeto GRASP (General Responsibility Assignment Software Patterns). Linguagem de modelagem unificada. Normas para documentação. Ferramentas CASE. Análise, projeto e implementação de um software orientado a objetos. **Bibliografia Básica**: Wazlawick, Raul Sidnei. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. 2. Ed. Rev. e Atual. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2011. 330 P. (Série Sociedade Brasileira de Computação). Isbn 9788535239164. Fowler, Martin. **Uml Essencial**: um Breve Guia para a Linguagem-padrão de Modelagem de Objetos. 3. Ed. Porto Alegre, Rs: Addison-wesley Longman, 2005. 160 P. Isbn 85-363-0454-5. McLaughlin, Brett; Pollice, Gary; West, David. **Use a Cabeça Análise e Projeto Orientado ao Objeto**. Rio de Janeiro, Rj: Alta Books, 2007-2010. 442 P. Isbn 978-85-7608-145-6. **Bibliografia Complementar**: Stumpf, Robert; Teague, Lavette C. **Object-oriented Systems Analysis And Design With Uml**. Upper Saddle River, N.j.: Pearson, 2005. 428 P. Isbn 0131434063. Fowler, Martin. **Uml Distilled**: a Brief Guide To The Standard Object Modeling Language. 3Rd Ed. New Delhi: Pearson, ©2004-2013. 175 P. Isbn 978-81-317-1565-9. Booch, Grady; Rumbaugh, James; Jacobson, Ivar. **Uml**: Guia do Usuário. 2. Ed., Totalmente Rev. e Atual. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2012. Xxvii, 521 P. Isbn 9788535217841. Freeman, Eric; Freeman, Elisabeth; Sierra, Kathy; Bates, Bert. **Use a Cabeça!**: Padrões de Projeto. 2. Ed. Rev. Rio de Janeiro, Rj: Alta Books, 2009. 478 P. (Use a Cabeça). Isbn 9788576081746. Larman, Craig. **Utilizando Uml e Padrões**: Uma Introdução a Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. 3. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2007-2008. 695 P. Isbn 9788560031528.

- **ARQUITETURA DE COMPUTADORES**: Visão geral da arquitetura de um computador. Avaliação de desempenho. Conjunto de instruções. Processador: via de dados e unidade de controle. Pipeline. Hierarquia de memórias: memória cache e memória principal. Entrada e saída: dispositivos de E/S, barramentos, interfaces. Estudo de casos. **Bibliografia Básica**: Hennessy, John L.; Patterson, David A. **Arquitetura de Computadores**: Uma Abordagem Quantitativa. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Campus, 2008. 494 P. Isbn 9788535211101. Stallings, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2013. Xiv, 624 P. Isbn 9788576055648. Tanenbaum, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2009-2012. 449 P. Isbn 978-85-7605-067-4. **Bibliografia Complementar**: Acm Transactions On Architecture And Code Optimization (Taco). New York, Ny, Usa: Acm, 2004- Hennessy, John L.; Patterson, David A. **Arquitetura de Computadores**: Uma Abordagem Quantitativa. 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2014. Xxv, 435 P. Isbn 9788535261226. Murdocca, Miles J; Heuring, Vincent P. **Introdução à Arquitetura de Computadores**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 512 P. Isbn 8535206841.

- **BANCO DE DADOS**: Conceitos Básicos: Bancos de Dados, Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados, Modelos de Dados. Projeto Conceitual: Modelo Entidade-Relacionamento e Modelo Relacional. SQL. Dependência Funcional e Normalização. Noções de estruturas de Indexação de Arquivos. Tópicos Atuais em Banco de Dados. Estudo de casos (direitos humanos e educação ambiental).



Bibliografia Básica: Autor Principal Entradas Secundárias/Autor Abreu, Maurício Pereira de Título Principal/ Felipe Nery Rodrigues Machado, Mauricio Pereira de Abreuedição 17. Ed. Rev. e Ampl.publicação São Paulo, Sp : Érica, 2012. Descrição Física 320 P. : Il. ; 25 Cm Elmasri, Ramez; Navathe, Sham. **Sistemas de Banco de Dados.** 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xviii, 788 P. Isbn 9788579360855. Beighley, Lynn. **Use a Cabeça!**: Sql. Rio de Janeiro, Rj: Alta Books, 2014. 454 P. (Use a Cabeça!). Isbn 978-85-7608-210-1. **Bibliografia Complementar:** Acm Transactions On Database Systems (Tods). New York, Ny, Usa: Acm, 1976- Silberschatz, Abraham; Korth, Henry F.; Sudarshan, S. **Sistema de Banco de Dados.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier: Campus, 2012. 861 P. Isbn 9788535245356. Silberschatz, Abraham; Korth, Henry F.; Sudarshan, S. **Sistema de Banco de Dados.** 3. Ed. São Paulo, Sp: Makron Books: Pearson, 1999-2010. 778 P. Isbn 978-85-346-1073-5.

- CIÊNCIA DE DADOS: Introdução à ciência e visualização de dados; Caso de estudo multidisciplinar; Arquiteturas para armazenamento e processamento de dados; Ferramentas estatísticas; Primeiros passos em ciência de dados usando Python; Perspectivas diferentes em ciência de dados; Montando experimentos com Notebooks; Workflows para análise de dados; Geração e personalização de gráficos em Python; Machine Learning. **Bibliografia Básica:** Antônio Muniz; Tatiana Escovedo; Cláudio Gomes; André Guilhon; Juliana Guamá; Karine Cordeiro; Rodrigo Isensee. **Livro Jornada Phyton.** Editora Brasport, 2022. 552 P. Isbn 9786588431511. Grus, Joel. **Data Science do Zero: Noções Fundamentais com Python.** 2. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788550816463. Inteligência Artificial Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Rio de Janeiro Ltc 2011 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-2146-1. **Bibliografia Complementar:** Moore, David S. **a Estatística Básica e sua Prática.** 7. Rio de Janeiro Ltc 2017 1 Recurso Online Isbn 9788521634294. Filatro, Andrea. **Data Science na Educação Presencial, a Distância e Corporativa.** 1. São Paulo: Saraiva Uni, 2020. 1 Recurso Online. Isbn 9786587958446. Wazlawick, Raul S. **Introdução a Algoritmos e Programação com Python:** Uma Abordagem Dirigida por Testes. Rio de Janeiro: Gen Ltc, 2017. 1 Recurso Online. (Sociedade Brasileira de Computação). Isbn 9788595156968.

- COMPILADORES I: Introdução à compilação. Fases da compilação. Gramáticas, linguagens e autômatos. Linguagens regulares e livres de contexto. Ambigüidade. Relações sobre gramáticas. Análise sintática ascendente e descendente. Análise léxica. Lex e Yacc. Tabelas de símbolos. Análise semântica e geração de código para uma máquina virtual. Introdução à otimização de código. **Bibliografia Básica:** Wilhelm, R.; Seidl, H.; Hack, S. Compiler Design: Syntactic And Semantic Analysis. Elsevier, 2013. Isbn 978-3-642-17540-4. Disponível Online no Endereço: <http://Link.springer.com/Book/10.1007/978-3-642-17540-4> Cormen, Thomas H. Et Al. **Introduction To Algorithms.** 3. Ed. Cambridge, Uk: London: Mit Press, 2014. 1292 P. Isbn 9780262033848. Su, Y.; Yan, S. Principles Of Compilers - a New Approach To Compilers Including The Algebraic Method. Springer, 2011. Isbn 978-3-642-20835-5. Disponível Online no Endereço: <http://Link.springer.com/Book/10.1007/978-3-642-20835-5>. **Bibliografia Complementar:** Aho, Alfred V.; Lam, Monica S.; Sethi, Ravi; Ullman, Jeffrey D. **Compiladores:** Princípios, Técnicas e Ferramentas. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Pearson, 2015. 634 P. Isbn 9788588639249. Appel, A. W. Modern Compiler Implementation In Java. 2. Ed. New York: Cambridge University Press, 2003 Grune, D.; Bal, H.; Langendoen, K. Projeto Moderno de Compiladores-implementação e Aplicações. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

- COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL: Fundamentos de Comportamento Organizacional. Clima e cultura organizacional. Motivação. Liderança. Comunicação e departamentalização. Grupos e equipes de trabalho. Mudança e aprendizagem



organizacional. Poder e política. Conflito e negociação. Funções organizacionais. **Bibliografia Básica:** Griffin, Ricky W. **Comportamento Organizacional** Gestão de Pessoas e Organizações. São Paulo Cengage Learning 2016 1 Recurso Online Isbn 9788522120970. Banov, Márcia Regina. **Comportamento Organizacional** Melhorando o Desempenho e o Comprometimento no Trabalho. Rio de Janeiro Atlas 2019 1 Recurso Online Isbn 9788597019995. Marques, José Carlos. **Comportamento Organizacional**. São Paulo Cengage Learning 2015 1 Recurso Online Isbn 9788522122660. **Bibliografia Complementar:** Baldwin, Timothy; Bommer, Bill; Rubin, Robert (Null). **Gerenciando o Comportamento Organizacional:** o que os Gestores Eficazes Sabem e Fazem. São Paulo: Gen Atlas, 2015. 1 Recurso Online. Isbn 9788595156609. Mcshane, Steven L. **Comportamento Organizacional**. 6. Porto Alegre Amgh 2014 1 Recurso Online Isbn 9788580554045. Chiavenato, Idalberto. **Comportamento Organizacional** a Dinâmica do Sucesso das Organizações. 3. São Paulo Manole 2014 1 Recurso Online Isbn 9788520447345.

- **COMPUTAÇÃO DISTRIBUÍDA:** Conceitos básicos: arquiteturas, processos, comunicação, nomeação, sincronização, consistência e replicação, tolerância a falhas, segurança. Virtualização: Máquinas virtuais e containers. Computação em nuvem: tecnologias e serviços. Noções de avaliação de Desempenho. Projetos práticos. Estudos de casos. **Bibliografia Básica:** Tanenbaum, Andrew S.; Steen, Maarten Van. **Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas - 2ª Edição**. Editora Pearson, 2007. 416 P. Isbn 9788576051428. **Sistemas Distribuídos** Conceitos e Projeto. 5. Porto Alegre Bookman 2013 1 Recurso Online Isbn 9788582600542. Monteiro, Eduarda Rodrigues *Et Al.* (Null). **Sistemas Distribuídos**. Porto Alegre: Sagah, 2020. 1 Recurso Online. Isbn 9786556901978. **Bibliografia Complementar:** Lages, Newton Alberto de Castilho; Nogueira, José Marcos Silva. **Introdução aos Sistemas Distribuídos**. Campinas, Sp: Papyrus, 1986. 229 P. Paula Filho, Wilson de Pádua. **Engenharia de Software, V. 2:** Projetos e Processos. 4. Rio de Janeiro: Ltc, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788521636748. Pressman, Roger. **Engenharia de Software**. 8. Porto Alegre Amgh 2016 1 Recurso Online Isbn 9788580555349. Paula Filho, Wilson de Pádua. **Engenharia de Software, V. 1:** Produtos. 4. Rio de Janeiro: Ltc, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788521636724.

- **COMPUTAÇÃO E SOCIEDADE:** Aspectos sociais, econômicos, legais e profissionais da computação. Mercado de trabalho. Mulheres na Computação. Computação aplicada. Tendências da computação. Segurança, privacidade, direitos de propriedade, acesso não autorizado. Crimes de informática. Computação forense e Direito da Informática. Códigos de ética profissional. Doenças profissionais. Políticas de educação ambiental. Direitos humanos, Relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. **Bibliografia Básica:** Masiero, Paulo Cesar. **Ética em Computação**. São Paulo, Sp: Edusp, 2013. 213 P. (Acadêmica ; 32). Isbn 8531405750. Dias, Reinaldo. **Gestão Ambiental:** Responsabilidade Social e Sustentabilidade. São Paulo, Sp: Atlas, 2010. 196 P. Isbn 9788522442690. Cavalcanti, Marly (Org.). **Gestão Social, Estratégias e Parcerias:** Redescobrimo a Essência da Administração Brasileira de Comunidades para o Terceiro Setor. São Paulo, Sp: Saraiva, 2013. 321 P. Isbn 8502054252. **Bibliografia Complementar:** Seiffert, Mari Elizabete Bernardini. **Iso 14001:** Sistemas de Gestão Ambiental : Implantação Objetiva e Econômica. 4. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Atlas, 2011. 239 P. Isbn 9788522461523. Mattos, João Metello De. **a Sociedade do Conhecimento**. Brasília: Universidade de Brasília, 1982. 512 P. (Cadernos da Unb) Castells, Manuel. **a Sociedade em Rede**. 11. Ed. São Paulo, Sp: Paz e Terra, 2008. 698P. (A Era da Informação : Economia, Sociedade e Cultura ; V. 1). Isbn 9788577530366.



- COMPUTAÇÃO GRÁFICA: Fundamentos. Modelagem geométrica. Modelos de iluminação. Câmara virtual. Síntese de imagens. Animação **Bibliografia Básica:** Millington, Ian. Game Physics Engine Development. Elsevier, 2007 456 P. Isbn 978-0-12-369471-3 Lengyel, Eric. Mathematics For 3D Game Programming And Computer Graphics. 3Rd. Ed. Boston, Ma: Course Technology Cengage Learning, 2012. 545 P. Isbn 1-4354-5886-9A K Peters, C2009. 752 P. Isbn 978-1-56881-469-8. Suffern, K. Ray Tracing From The Ground Up. Wellesley: a K Peters, 2007. **Bibliografia Complementar:** Goodrich, Michael T.; Tamassia, Roberto. **Estruturas de Dados & Algoritmos em Java.** 5. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2013. Xxii, 713 P. Isbn 9788582600184. Tenenbaum, Aaron M. **Estruturas de Dados Usando C.** São Paulo, Sp: Pearson, 2005-2009. Pearson Makron Books 884 P. Isbn 978-85-346-0348-5. Eberly, David H. Game Physics. Índia: Elsevier; Morgan Kaufmann Publishers, 2005. 776 P. Isbn 81-8147-617-4.

- DIREITO DIGITAL: Introdução ao Direito. Noções de legislação trabalhista, fiscal e comercial. Sociedades comerciais. Legislação das microempresas. Lei de Informática. Lei de Software. Lei dos Direitos Autorais. Lei da Propaganda Industrial. Contratos de Prestação de serviços de Software. Código de Defesa do Consumidor. **Bibliografia Básica:** Crespo, Marcelo Xavier de Freitas. **Crimes Digitais.** São Paulo, Sp: Saraiva, 2011. 242 P. Isbn 978-85-02-10277-4. Brasil, Lei Nº 12.965, de 23 de Abril de 2014. Brasil, Lei Nº 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998. **Bibliografia Complementar:** Brasil. [Código Civil (1916)]; Pinto, Antonio Luiz de Toledo; Windt, Márcia Cristina Vaz dos Santos; Céspedes, Livia (Colab.). **Código Civil e Constituição Federal.** 57. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2006. 1030 P. (Legislação Brasileira). Isbn 8502055534. Brasil. [Código Civil (2002)]. **Código Civil e Legislação Civil em Vigor.** 26. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2007. 1995 P. Isbn 8502045962. Bulos, Uadi Lammêgo. **Constituição Federal Anotada.** 10. Ed. Rev., Atual. e Reformulada até a Emenda Constitucional N. 70/2012. São Paulo, Sp: Saraiva, 2012. 1826 P. Isbn 9788502129214.

- DIREITOS HUMANOS: Antecedentes jurifilosóficos: jusnaturalismo, cristianismo, liberalismo e iluminismo. Antecedentes normativos: Código de Hamurabi (Babilônia), Lei Mosaisa (Hebreus), Democracia Ateniense, Direito Romano. Do Absolutismo ao Estado de Direito. Gerações/Dimensões dos Direitos Humanos. Dos Tratados Internacionais de Direitos Humanos. Sistemas de proteção dos Direitos Humanos. Direitos Humanos no Brasil. Constituição brasileira de 1988 e os Direitos Humanos. Questões emergentes. **Bibliografia Básica:** Silveira, Vladmir Oliveira Da; Méndez-rocasolano, María. **Direitos Humanos: Conceitos, Significados e Funções.** São Paulo, Sp: Saraiva, 2010. 259 P. Isbn 9788502097902. Ferreira Filho, Manoel Gonçalves. **Direitos Humanos Fundamentais.** 14. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2014. 232 P. Isbn 9788502176843. Piovesan, Flavia. **Temas de Direitos Humanos.** 7. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2014. 608 P. Isbn 9788502213197. **Bibliografia Complementar:** Gutierrez, José Paulo; Urquiza, Antonio Hilário Aguilera (Org.). **Direitos Humanos e Cidadania: Desenvolvimento pela Educação em Direitos Humanos.** Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2013. 242 P. Isbn 9788576133773. Piovesan, Flavia. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional.** 14. Ed. Rev. e Atual. São Paulo, Sp: Saraiva, 2014. 704 P. Isbn 9788502208483. Ramos, André de Carvalho. **Teoria Geral dos Direitos Humanos na Ordem Internacional.** 4. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2014. 343 P. Isbn 9788502218321.

- EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: Educação para as relações étnico-raciais. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem e racismo, preconceito e discriminação. Abordagem histórica de grupos indígenas, africanos e afro-brasileiros. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações



Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas. Estudo da construção social do racismo e suas repercussões na escola. Reflexão sobre a luta antirracista do movimento negro no Brasil e seus desdobramentos para a educação. Discussão sobre o racismo e o preconceito na sociedade e na escola. Representação do negro e do índio em livros didáticos de história em níveis fundamental e médio nas últimas décadas. Mitos e preconceitos nas relações interpessoais em região de fronteira. **Bibliografia Básica:** Ianni, Octavio. **Escravidão e Racismo**. 2. Ed. Rev. e Acrescida do Apêndice. São Paulo, Sp: Hucitec, 1988. 190 P. (Estudos Brasileiros). Isbn 8527100495. Santos, Joel Rufino Dos. **o que É Racismo**. 7. Ed. São Paulo, Sp: Brasiliense, 1984. 88 P. (Primeiros Passos (Brasiliense) 7). Silva, Paulo Vinícius Baptista Da. **Racismo em Livros Didáticos:** Estudo sobre Negros e Brancos em Livros de Língua Portuguesa. Belo Horizonte, Mg: Autêntica, 2008. 223 P. (Coleção Cultura Negra e Identidades). Isbn 978-85-7526-336-5. **Bibliografia Complementar:** Bastide, Roger. **as Américas Negras:** as Civilizações Africanas no Novo Mundo. São Paulo, Sp: Difusão Européia do Livro, 1974. 210 P. Ianni, Octavio. **Escravidão e Racismo**. São Paulo, Sp: Hucitec, 1978. 143 P. (Coleção Estudos Brasileiros). Cavalleiro, Eliane. **Racismo e Anti-racismo na Educação:** Repensando Nossa Escola. [5. Ed.]. São Paulo: Selo Negro, 2001. 213 P. Isbn 978-85-87478-14-6.

- EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO: Perfil empreendedor. O papel do empreendedor na sociedade. Motivação. Estabelecimento de metas. Ideias e oportunidades. Inovação. Técnicas e Ferramentas de planejamento e validação de negócios inovadores. Modelagem e Startups. **Bibliografia Básica:** Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves. **Business Model Generation:** Inovação em Modelos de Negócios : um Manual para Visionários, Inovadores e Revolucionários. Rio de Janeiro, Rj: Alta Books, 2011. 278 P. Isbn 978-85-7608-550-8. Mendes, Jerônimo. **Empreendedorismo 360º** a Prática na Prática. 3. Rio de Janeiro Atlas 2017 1 Recurso Online Isbn 9788597012422. Hashimoto, Marcos. **Práticas de Empreendedorismo:** Casos e Planos de Negócios. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier: Campus, 2012 209 P. Isbn 978-85-352-5699-4. **Bibliografia Complementar:** Farah, Osvaldo Elias. **Empreendedorismo Estratégico Criação e Gestão de Pequenas Empresas**. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. Recurso Online. Isbn 9788522126972. Hashimoto, Marcos. **Empreendedorismo** Plano de Negócios em 40 Lições. São Paulo Saraiva 2014 1 Recurso Online Isbn 9788502220461. Dornelas, José. **Empreendedorismo** Transformando Ideias em Negócios. 6. Rio de Janeiro Atlas 2016 1 Recurso Online Isbn 9788597005257. Drucker, Peter Ferdinand. **Inovação e Espírito Empreendedor (Entrepreneurship):** Prática e Princípios. 3. Ed. São Paulo, Sp: Pioneira, 1991. 378 P. (Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios).

- ENGENHARIA DE SOFTWARE: Introdução à engenharia de software. Modelos de processos de desenvolvimento de software. Introdução ao gerenciamento de projetos de software. Técnicas de elicitação e de especificação de requisitos de software. Introdução a métodos de análise e projeto de software. Introdução ao teste de software. Manutenção de software. Reengenharia. Ferramentas CASE. Padrões de documentação de software. Estudo de casos (direitos humanos e educação ambiental). **Bibliografia Básica:** Pressman, Roger S. **Engenharia de Software**. São Paulo, Sp: Makron Books, 2011. 1056 P. Isbn 8534612379. Sommerville, Ian. **Engenharia de Software**. 9. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xiii, 529 P. Isbn 9788579361081. Pressman, Roger S. **Engenharia de Software:** Uma Abordagem Profissional. 7. Ed. Porto Alegre, Rs: Amgh Ed., 2011. 780 P. Isbn 9788563308337. **Bibliografia Complementar:** Wazlawick, Raul Sidnei. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos**. 2. Ed. Rev. e Atual. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2011. 330 P. (Série Sociedade Brasileira de Computação). Isbn 9788535239164. Engholm Júnior, Hélio. **Engenharia de Software na Prática**. São Paulo, Sp: Novatec, 2011. 439 P. Isbn 978-85-7522-217-1 Normas Técnicas de



Engenharia de Software. Larman, Craig. **Utilizando Uml e Padrões: Uma Introdução a Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo.** 3. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2007-2008. 695 P. Isbn 9788560031528.

- ESTÁGIO OBRIGATÓRIO: Desenvolvimento de atividades em que se apliquem os conceitos adquiridos ao longo do curso, em empresas da região, com acompanhamento de um Professor Orientador, de acordo com o regulamento único específico que será aprovado pelo Cograd. **Bibliografia Básica:** Sommerville, Ian. **Engenharia de Software.** 9. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xiii, 529 P. Isbn 9788579361081. Regulamento do Estágio para os Acadêmicos dos Cursos de Graduação da Ufms. Anexo à Resolução Nº 107, Coeg, de 16 de Junho de 2010. Htt p://Preg.sites.ufms.br/Files/2014/11/Res107-2010_coeg-regulamento-de-est%c3%a1gio.pdf.Ufms. Regulamento de Estágio da Ufms. Resolução Coeg Nº 107, de 16 de Junho de 2010. **Bibliografia Complementar:** Cormen, Thomas H. Et Al. **Introduction To Algorithms.** 3. Ed. Cambridge, Uk: London: Mit Press, 2014. 1292 P. Isbn 9780262033848. Kurose, James F.; Ross, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down.** 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2013. Xxii, 634 P. Isbn 9788581436777Tanenbaum, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Pearson, 2012. 653 P. Isbn 9788576052371.

- ESTATÍSTICA: Estatística descritiva. Probabilidade. Distribuições de Probabilidade. Noções de amostragem. Intervalos de confiança. Testes de hipótese. **Bibliografia Básica:** Witte, Robert S. **Estatística.** 7. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Lct, 2005. 486 P. Isbn 85-216-1441-1. Morettin, Pedro Alberto; Bussab, Wilton de Oliveira. **Estatística Básica.** 7. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2012. 540 P. Isbn 9788502136915. Meyer, Paul L. **Probabilidade: Aplicações à Estatística.** Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1982. 391 P. **Bibliografia Complementar:** Smailes, Joanne; Mcgrane, Angela. **Estatística Aplicada à Administração com Excel.** São Paulo, Sp: Atlas, 2014. 321 P. Isbn 9788522430505. Levin, Jack. **Estatística Aplicada a Ciências Humanas.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Harper & Row do Brasil, 1985. 392 P. Barbetta, P. A.; Reis, M. M.; Bornia, A. C.Silva, Ermes Medeiros Da. **Estatística para os Cursos De:: Economia, Administração e Ciências Contábeis, Volume 1.** 4. Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2010. 185 P. Isbn 978-85-224-5902-5.

- ESTRUTURAS DE DADOS: Tabelas de Dispersão. Árvores Binárias de Busca; Árvores Balanceadas, Busca Digital. Processamento de Cadeias: Busca de Padrão e Compactação de Dados. **Bibliografia Básica:** Cormen, Thomas H. **Algoritmos: Teoria e Prática.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2012. 926 P. Isbn 978-85-352-3699-6 Ascencio, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de Dados: Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em Java e C/C ++.** São Paulo, Sp: Pearson, 2010-2012. 432 P. Isbn 978-85-7605-881-6. Edmonds, J. **How To Think About Algorithms.**1.Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. Isbn: 978-0521614108. **Bibliografia Complementar:** Kleinberg, Jon; Tardos, Éva. **Algorithm Design.** Boston, Ma: Pearson, C2014. Xxiii, 838 P. Isbn 0321295358. Gusfield, D. **Algorithms On Strings Trees And Sequences.** Cambridge: Cambridge University Press, 1997. Asin: B009Ng2Xwa.Deitel, Harvey M.; Deitel, P. J. **C++: Como Programar .** 5. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2006. 1163 P. Isbn 85-7307-740-9 (Broch.).

- FÍSICA I: Medição. Movimento Retilíneo. Movimento em duas e três dimensões. Força e Movimento. Energia Cinética e Trabalho. Energia Potencial e Conservação de Energia. **Bibliografia Básica:** Halliday, David; Resnick, Robert. **Física I.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: ao Livro Técnico, 1973. Halliday, David. **Fundamentos de Física, V.4** Óptica e Física Moderna. 10. São Paulo Ltc 2016 1 Recurso Online Isbn



9788521632115. Dias, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais** Uma Abordagem Logística. 6. São Paulo Atlas 2015 1 Recurso Online Isbn 9788522498857. Bibliografia Complementar: Alvarenga, Beatriz Gonçalves De; Luz, Antonio Ribeiro Da. **Curso de Física**. São Paulo, Sp: Harper & Row do Brasil, 1979. Nussenzveig, H. Moysés. **Curso de Física Básica, 1: Mecânica**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Blücher, 1981-1992. 531 P. Nussenzveig, H. Moysés. **Curso de Física Básica, 2: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor**. 4. Ed. Rev. São Paulo, Sp: Blücher, 2012. 314 P. Isbn 9788521202998. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 1: Mecânica**. 4. Ed. São Paulo, Sp: Edusp, S.d. 332 P.

- FUNDAMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO: Fundamentos da administração. O ambiente da administração e da organização. Planejamento e estratégia. Organização. Direção. Controle. Ferramentas de gestão. Novas formas de administração e tecnologias de gestão organizacional. Novas demandas para a gestão: crises ambientais, gênero e diversidade, racismo. Bibliografia Básica: Maximiano, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 3. São Paulo: Atlas, 2015. 1 Recurso Online. Isbn 9788522495559. Oliveira, Djalma de Pinho Rebouças De. **Administração**. Rio de Janeiro Atlas 2019 1 Recurso Online Isbn 9788597020816. Chiavenato, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração: Uma Visão Abrangente da Moderna Administração das Organizações**. 5. São Paulo: Atlas, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9788597027525. Bibliografia Complementar: Gil, Antonio Carlos. **Teoria Geral da Administração: dos Clássicos à Pós-modernidade**. São Paulo: Atlas, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788597007862. **Introdução à Administração: Desenvolvimento Histórico, Educação e Perspectivas Profissionais**. São Paulo: Atlas, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788597006308. Andrade, Rui Otávio Bernardes De; Amboni, Nério (Null). **Teoria Geral da Administração**. 3. São Paulo: Gen Atlas, 2017. 1 Recurso Online. Isbn 9788595153806.

- FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: Conceitos de Teoria Geral de Sistemas. Fundamentos de Sistemas de Informação: conceitos básicos, tipos de sistemas de informação, o papel estratégico dos sistemas de informação; Sistemas de Apoio Operacional; Sistemas de Informação Gerenciais, Sistemas de Apoio à Decisão; Sistemas de Relacionamento com o Cliente; Sistemas Especialistas e Sistemas Baseados em Conhecimento. Novas tecnologias da comunicação e da informação. Bibliografia Básica: Rainer, R. Kelly Jr.; Cegielski, Casey G. **Introdução a Sistemas de Informação: Apoiando e Transformando Negócios na Era da Mobilidade**. 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier; Campus, 2011. 454 P. Isbn 978-85-352-4205-8. O'Brien, James A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2009. Xxiii, 431 P. Isbn 8502044079. Stair, Ralph M. **Princípios de Sistemas de Informação**. 3. São Paulo Cengage Learning 2016 1 Recurso Online Isbn 9788522124107. Bibliografia Complementar: Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane Price. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 9. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2011-2013. 428 P. Isbn 9788576059233. Mattos, Antonio Carlos Marques. **Sistemas de Informação: Uma Visão Executiva**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2010. 223 P. Isbn 978-85-02-09021-7. Guimarães, André Sathler; Johnson, Grace F. **Sistemas de Informações: Administração em Tempo Real**. Rio de Janeiro, Rj: Qualitymark, 2007. Xviii, 197 P. Isbn 978-85-7303-601-5. Cassarro, Antonio Carlos. **Sistemas de Informações para Tomada de Decisões**. 4. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2011-2014. 120 P. Isbn 978-85-221-0956-2.

- FUNDAMENTOS DE TEORIA DA COMPUTAÇÃO: Lógica: lógica proposicional, equivalências proposicionais, predicados, quantificadores e inferência lógica. Métodos de Prova: prova direta, por contraposição e por contradição, estratégias de métodos de prova e indução matemática. Introdução à Teoria dos Números:



divisibilidade, números primos, teorema fundamental da aritmética e aritmética modular. Conjuntos, relações e sequências: conjunto potência, produto cartesiano, relações, operações e identidades sobre conjuntos, propriedades das relações, sequências, somatórios e relações de recorrência. Contagem: regras da soma e do produto, princípio da inclusão e exclusão, árvore de decisão, princípio das casas dos pombos, permutações e combinações e Teorema Binomial. Bibliografia Básica: Gersting, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**: um Tratamento Moderno de Matemática Discreta. 5. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Ltc, 2013. Xiv, 597 P. Isbn 9788521614227. Sipser, Michael. **Introdução à Teoria da Computação**. [2. Ed.]. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2007-2013. 459 P. Isbn 9788522104994. Rosen, K. H. Matemática Discreta e suas Aplicações. 6. Ed. São Paulo: Mc. Grawhill, 2009. Bibliografia Complementar: Maio, Waldemar De. **Álgebra**: Estruturas Algébricas e Matemática Discreta. Rio de Janeiro, RJ: Ltc, 2009. 348 P. (Fundamentos de Matemática). Isbn 9788521617051. Oliveira, Augusto J. Franco De. **Lógica & Aritmética**: Uma Introdução à Lógica, Matemática e Computacional. 3. Ed. Rev. e Aum. Lisboa, PT: Gradiva, 2010. 301 P. (Trajectos Ciência ; 1). Isbn 978-989-616-362-4. Lipschutz, Seymour; Lipson, Marc. **Teoria e Problemas de Matemática Discreta**. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 511 P. (Coleção Schaum). Isbn 978-85-363-0361-1.

- GEOMETRIA COMPUTACIONAL: Conceitos preliminares. Problema do par mais próximo. Fecho convexo. Triangularização de polígonos. Partição de polígonos. Diagramas de Voronoi. Triangularização de Delaunay. Bibliografia Básica: Graham, Ronald L.; Knuth, Donald Ervin; Patashnik, Oren. **Concrete Mathematics**. 2. Ed. Upper Saddle River, N.J.: Addison-wesley, 2013. 657 P. Isbn 978-0-201-55802-9. Mongelli, Magda Cristina Junqueira Godinho. **Elementos de Geometria**. Campo Grande, MS: Ed. Ufms, 2011. 86 P. Isbn 978-85-7613-319-3. Gersting, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**: um Tratamento Moderno de Matemática Discreta. 5. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Ltc, 2013. Xiv, 597 P. Isbn 9788521614227. Bibliografia Complementar: Berg, M. Et Al. Computational Geometry - Algorithms And Applications. Springer, 2008. Mulmuley, K. Computational Geometry: An Introduction Through Randomized Algorithms. Englewood: Prentice Hall, 1994. O'Rourke, J. Computational Geometry In C. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

- GERÊNCIA DE PROJETOS: Conceitos, terminologia e contexto de gerência de projetos. Processos de gerência de projetos. Gerenciamento de escopo. Gerenciamento de tempo. Gerenciamento de custos. Gerenciamento de qualidade. Gerenciamento de recursos humanos. Gerenciamento de comunicação. Gerenciamento de riscos. Gerenciamento de aquisições. Gerenciamento de integração. Processos de gerência de projeto em modelos de maturidade. Prática em gerenciamento de projetos de software. Ferramentas CASE para gerência de projetos. Bibliografia Básica: Xavier, Carlos Magno da S. **Gerenciamento de Projetos** Como Definir e Controlar o Escopo do Projeto. 3. São Paulo Saraiva 2016 1 Recurso Online Isbn 9788547202101. Valeriano, Dalton de Morisson. **Moderno Gerenciamento de Projetos**. 2. Ed. São Paulo, SP: Pearson, 2015. 254 P. Isbn 9788543004518. Project Management Institute. **um Guia de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia Pmbok®)**. 5. São Paulo: Saraiva Uni, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788502223745. Bibliografia Complementar: Pressman, Roger S. **Engenharia de Software**. São Paulo, SP: Makron Books, 2011. 1056 P. Isbn 8534612379. Sommerville, Ian. **Engenharia de Software**. 9. Ed. São Paulo, SP: Pearson, 2014. Xiii, 529 P. Isbn 9788579361081. Pressman, Roger S. **Engenharia de Software**: Uma Abordagem Profissional. 7. Ed. Porto Alegre, RS: Amgh Ed., 2011. 780 P. Isbn 9788563308337. Rabechini Junior, Roque. **Fundamentos em Gestão de Projetos** Construindo Competências para Gerenciar Projetos. 4. São Paulo Atlas 2015 1 Recurso Online Isbn 9788522498895.



- GERÊNCIA DE REDES: Gerenciamento de redes: arquitetura, bases de informação, protocolos. Gerentes SNMP. Gerenciamento de sistemas operacionais e dispositivos de rede **Bibliografia Básica:** Tanenbaum, Andrew S.; Wetherall, D. Redes de Computadores. 5. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2011-2012. 582 P. Isbn 978-85-7605-924-0 Kurose, James F.; Ross, Keith W. Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down. 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2013. Xxii, 634 P. Isbn 9788581436777 Stallings, William. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados:** Teoria e Aplicações Corporativas. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2005. 449 P. Isbn 9788535217315. Hunt, Craig. **Tcp/Ip Network Administration.** 3Rd Ed. Beijing China: O'reilly, 2002-2013. 725 P. Isbn 978-81-7366-467-0. **Bibliografia Complementar:** Campbell, Patrick T. **Instalando Redes em Pequenas e Médias Empresas.** São Paulo, Sp: Makron Books, 1997. 343 P. Isbn 85-346-0569-0. Comer, D. E. Interligação de Redes com Tcp/Ip Vol.1. 5. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. Souza Júnior, Pedro Ismar Maia De. **Redes de Comunicação.** 2. Ed. Rev. e Atual. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2003. 262 P. Isbn 8576130084.

- GESTÃO ESTRATÉGICA: Processo de administração estratégica. Origens e escolas de pensamento sobre formulação e formação de estratégias. Modelos formais de planejamento estratégico: diretrizes organizacionais, análise do ambiente externo e interno, objetivos estratégicos, escolhas estratégicas, implementação de estratégias, indicadores de controle e de desempenho. Gestão da mudança e mobilização de pessoas para atingir resultados. Partes interessadas e as questões socioambientais, culturais e históricas na gestão estratégica. Atualidades no planejamento e gestão estratégica. **Bibliografia Básica:** Aaker, David A. **Administração Estratégica de Mercado.** 9. Porto Alegre Bookman 2012 1 Recurso Online Isbn 9788540701588. Cruz, Tadeu. **Manual de Planejamento Estratégico.** Rio de Janeiro Atlas 2017 1 Recurso Online Isbn 9788597013023. Oliveira, Djalma de Pinho Rebouças De. **Planejamento Estratégico** Conceitos, Metodologia, Práticas. 33. São Paulo Atlas 2015 1 Recurso Online Isbn 9788597000702. **Bibliografia Complementar:** Bethlem, A.. Estratégia Empresarial - Conceitos, Processo e Administração Estratégica. 4ª Ed. - São Paulo: Atlas, 2002 Ansoff, H. I; Mc Donnell, E. J.O Processo da Estratégia Conceitos, Contextos e Casos Selecionados. 4. Porto Alegre Bookman 2011 1 Recurso Online Isbn 9788577800605.

- GOVERNANÇA DE TI: Conceitos e importância de Governança de TI. Governança Corporativa e Regulamentações de Compliance; O Modelo de Governança de TI; Os Papéis da Governança de TI na Organização; Modelos de Melhores Práticas; Extensões e Derivações do Conceito de Governança de TI: Modelos para Segurança da Informação, Modelos para Gerenciamento de Serviços de TI, Modelos para Disciplinas Complementares à GTI, Modelos para Gerenciamento de Projetos, Modelos para Processos de Software. **Bibliografia Básica:** Foina, Paulo Rogério. **Tecnologia de Informação:** Planejamento e Gestão. 2. Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2006. 339P. Isbn 85-224-4372-6. Molinaro, Carneiro Ramos. **Gestão de Tecnologia da Informação:** Governança de Ti, Arquitetura e Alinhamento entre Sistemas de Informação e o Negócio. Rio de Janeiro: Ltc, 2010. 1 Recurso Online. Isbn 978-85-216-1972-7. Moraes, Izabelly Soares De. **Governança de Tecnologia da Informação.** Porto Alegre Ser - Sagah 2019 1 Recurso Online Isbn 9788595023437. **Bibliografia Complementar:** Weill, Peter; Ross, Jeanne W. Governança de TI - Tecnologia da Informação. São Paulo: M. Books, 2006. 276 P. Isbn 8589384780 Fernandes, Aguinaldo Aragon. Implantando a Governança de Ti: da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços. 3.Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 615 P. Isbn 9788574524863 Marcos André dos Santos Freitas. **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de Ti: Preparatório para a Certificação Itil Foundation Edição 2011 - 2ª Edição.** Editora Brasport, 2018. 409 P. Isbn 9788574525990.



- IMPLEMENTAÇÃO E EXPERIMENTAÇÃO ALGORÍTIMICA: Modelagem de problemas da vida real. O uso de estruturas de dados em implementação de algoritmos. Técnicas para criar programas que se auto-verificam. Experimentação: objetivos, técnicas, limites. Geradores de instâncias. Bibliografia Básica: Kleinberg, Jon; Tardos, Éva. **Algorithm Design**. Boston, Ma: Pearson, C2014. Xxiii, 838 P. Isbn 0321295358. Boaventura Netto, Paulo Oswald. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. 5. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Blücher, 2012-2014. 310 P. Isbn 978-85-212-0680-4 Cormen, Thomas H. Et Al. **Introduction To Algorithms**. 3. Ed. Cambridge, Uk: London: Mit Press, 2014. 1292 P. Isbn 9780262033848. Bibliografia Complementar: Deitel, Harvey M.; Deitel, P. J. C++: Como Programar . 5. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2006. 1163 P. Isbn 85-7307-740-9 (Broch.) Ausiello, G. Et Al. Complexity And Approximation. Corrected Edition. New York: Springer, 2003. Deitel, Paul J.; Deitel, Harvey M. **Java**: Como Programar. 8. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xxix, 1144 P. Isbn 9788576055631.

- INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: O conhecimento e as mídias oral, escrita, visual e digital. Informática e Educação. O computador como ferramenta de construção do conhecimento. Didática e Tecnologia. Histórico da informática na educação no Brasil. Classificação de software educacional. Os tipos de ambientes educacionais baseados em computador. Exemplos de diferentes categorias de softwares educacionais. As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na educação. Informática na educação especial, na educação à distância e no aprendizado cooperativo. Desenho e criação de materiais didáticos integrando textos, gráficos, tabelas, imagens, hipertexto e jogos. Ensino virtual: situação atual e perspectivas futuras. Bibliografia Básica: Albertin, Alberto Luiz; Albertin, Rosa Maria de Moura. **Aspectos e Contribuições do Uso de Tecnologia de Informação**. São Paulo, Sp: Atlas, 2006. 198 P. Isbn 85-224-4422-6. Kenski, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias**: o Novo Ritmo da Informação. 8. Ed. Campinas, Sp: Papyrus, 2018. 141 P. (Coleção Papyrus Educação). Isbn 9788530808280. Gabriel, Martha. **Educ@R**: a (R)Evolução Digital na Educação. São Paulo, Sp: Saraiva, 2014. 241 P. Isbn 978-85-02-20487-4. Bibliografia Complementar: Valle, Luiza Elena Leite Ribeiro Do; Mattos, Maria José Viana Marinho De; Costa, José Wilson da (Org.). **Educação Digital**: a Tecnologia a Favor da Inclusão. Porto Alegre, Rs: Penso, 2013. 296 P. Isbn 978-85-65848-57-2. Santarosa, Lucila Maria Costi; Conforto, Débora. **Formação de Professores em Tecnologias Digitais Acessíveis**. Porto Alegre, Rs: Evangraf, 2012. 360 P. Isbn 978-85-772-7413-3. Borba, Marcelo de Carvalho; Penteadó, Miriam. **Informática e Educação Matemática**. 3ª Ed. Belo Horizonte, Mg: Autentica, 2005. 100 P. (Tendências em Educação Matemática 2)). Isbn 85-7526-021-9. Fazenda, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade e Novas Tecnologias**: Formando Professores. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 1999. 186 P. (Fontes Novas Série Ciências Humanas). Isbn 8585917393. Freire, Wendel (Org.). **Tecnologia e Educação**: as Mídias na Prática Docente. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Wak Ed., 2011 128 P. Isbn 978-85-7854-014-2.

- INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: História da IA. Caracterização dos problemas de IA. Métodos de busca para resolução de problemas: busca cega e informada. Busca com adversários: análise de jogos com minimax e poda alfa-beta. Aprendizado de máquina: noções gerais, tipos e paradigmas de aprendizado. Introdução a técnicas simbólicas de aprendizado de máquina: árvores de decisão e regras de classificação. Introdução a técnicas estatísticas de aprendizado de máquina. Introdução às técnicas de agrupamento. Redes Neurais. Aplicações de IA. Estudo de casos (direitos humanos e educação ambiental). Bibliografia Básica: Russell, Stuart J.; Norvig, Peter. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier; Campus, 2013. 988 P. Isbn 978-85-352-3701-6. Bittencourt, Guilherme. **Inteligência Artificial**: Ferramentas e Teorias. 3. Ed. Rev. Florianópolis, Sc: Ed. da Ufsc, 2006. 371 P. (Série Didática). Isbn 8532801382. Haykin, Simon S. **Redes**



Neurais: Princípios e Prática. 2. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2001-2008. 900 P. Isbn 85-7307-718-6. **Bibliografia Complementar:** Linden, Ricardo. **Algoritmos Genéticos.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ciência Moderna, 2012. Xx, 475 P. Isbn 978-85-399-0195-1. Turban, Efraim; Sharda, Ramesh; Delen, Dursun. **Decision Support And Business Intelligence Systems.** 9Th Ed. Boston, Ma: Prentice Hall, 2011. Xxiii, 696 P. Isbn 9780136107293. Rosa, João Luís Garcia. **Fundamentos da Inteligência Artificial.** Rio de Janeiro Ltc 2008 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-2089-1.

- **INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR:** Conceitos fundamentais da interação humano-computador. Áreas de aplicação. Ergonomia, usabilidade e acessibilidade. Aspectos humanos. Aspectos tecnológicos. Paradigmas de comunicação humano-computador. Design de interfaces de aplicações Web e mobile. Métodos e técnicas de projeto, implementação e avaliação. Padrões para interfaces. Ferramentas CASE. Estudo de casos (Direitos Humanos e Educação Ambiental). **Bibliografia Básica:** Rogers, Yvonne; Sharp, Helen; Preece, Jennifer. Design de Interação: Além da Interação Homem Computador. 3. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2013. 585 P. Isbn 8536304944 Barbosa, Simone D. J.; Silva, Bruno Santana Da. **Interação Humano-computador.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2010. 384 P. (Série Campus/Sbc). Isbn 978-85-352-3418-3. Nielsen, Jakob; Loranger, Hoa. Usabilidade na Web: Projetando Websites com Qualidade. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier: Campus, 2007. 406 P. Isbn 978-85-3522190-9. **Bibliografia Complementar:** Cha, H. V.; Baranauskas, M. C. C. Design e Avaliação de Interfaces Humano-computador. São Paulo: Ime-usp, 2003. (Disponível Em: [Http://Www.nied.unicamp.br/?Q=Content/Download-heloisacecilia-2003](http://Www.nied.unicamp.br/?Q=Content/Download-heloisacecilia-2003)) Beard, Jason. **Princípios do Web Design Maravilhoso.** Rio de Janeiro, Rj: Alta Books, 2012. 197 P. Isbn 978-85-7608-645-1. Nielsen, Jakob. Usability Engineering. Boston, Ma: Academic Press, 1993. 358 P. Isbn 0-12-518405-0.

- **INTRODUÇÃO À COMPLEXIDADE COMPUTACIONAL:** Máquinas de Turing e tese de Church. O problema da parada. Diagonalização. Como mostrar que um problema é indecidível. A hierarquia de complexidade. As classes P e NP. O teorema de Cook. P-espaco e NP-espaco. O teorema de Savitch. Problemas P-completos. **Bibliografia Básica:** Kleinberg, Jon; Tardos, Éva. **Algorithm Design.** Boston, Ma: Pearson, C2014. Xxiii, 838 P. Isbn 0321295358. Ascencio, Ana Fernanda Gomes. Estruturas de Dados: Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em Java e C/C ++. São Paulo, Sp: Pearson, 2010-2012. 432 P. Isbn 978-85-7605-881-6. Cormen, Thomas H. Et Al. **Introduction To Algorithms.** 3. Ed. Cambridge, Uk: London: Mit Press, 2014. 1292 P. Isbn 9780262033848. **Bibliografia Complementar:** Cormen, Thomas H. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2012. 926 P. Isbn 978-85-352-3699-6 Edmonds, Jeff. How To Think About Algorithms. Cambridge, Uk: New York: Cambridge University Press, 2008. 448 P. Isbn 978-0-521-84931-9 (Hardback) Sipser, Michael. **Introdução à Teoria da Computação.** [2. Ed.]. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2007-2013. 459 P. Isbn 9788522104994.

- **INTRODUÇÃO À CRIPTOGRAFIA COMPUTACIONAL:** Requisitos da segurança da informação. Métodos clássicos de ciframento. Criptoanálise elementar. Cifras de bloco versus cifras de fluxo. Técnicas para ciframento encadeado. Fundamentos matemáticos da criptografia moderna. Técnicas básicas para a geração de números pseudo-aleatórios. Algoritmos modernos de ciframento: simétricos ou de chave secreta, assimétricos ou de chave pública. Assinaturas digitais: algoritmos e protocolos para autenticação de usuários e não-repúdio de envio de mensagens. Funções de espalhamento (hashing) criptográficas e seu uso em protocolos de autenticação de mensagens. Protocolos de suporte: certificação e gerenciamento de chaves. Técnicas para compartilhamento de informações secretas. Estudo de casos.



Bibliografia Básica: Schneier, B. Applied Cryptography: Protocols, Algorithms, And Source Code In C. 2. Ed. New York: John Wiley & Sons, 1996. Ferguson, N.; Schneier, B. Practical Cryptography. 1.Ed. New York: John Wiley & Sons, 2003. Menezes, A. J.; Van Oorschot, P. C.; S. A. - Handbook Of Applied Cryptography. 1. Ed. Boca Raton: Crc Press, 1996. **Bibliografia Complementar:** Deitel, Paul J; Deitel, Harvey M. C: Como Programar . 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson Prentice Hall, 2011. Xxvii, 818 P. Isbn 9788576059349 (Broch.) Ascencio, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de Dados:** Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em Java e C/C ++. São Paulo, Sp: Pearson, 2010-2012. 432 P. Isbn 978-85-7605-881-6. Szwarcfiter, Jayme Luiz; Markenzon, Lilian. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2014. Xv, 302 P. Isbn 9788521617501.

- INTRODUÇÃO À ECONOMIA: Estudos dos conceitos e categorias econômicas, análise e características gerais do sistema capitalista. O processo de produção e circulação. Teoria da demanda e oferta de mercado. Teoria da firma. Estruturas de mercado. Agregados macroeconômicos. Políticas monetária, fiscal, cambial e rendas. **Bibliografia Básica:** Mariano, Jefferson. **Introdução à Economia Brasileira.** São Paulo, Sp: Saraiva, 2005. 117 P. Isbn 85-02-05205-5. Miles, David; Scott, Andrew. **Macroeconomia:** Compreendendo a Riqueza das Nações. São Paulo, Sp: Saraiva, 2005. 115P. Isbn 85-02-04406-0. Ferguson, C. E. **Microeconomia.** 19. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Forense Universitária, 1996. 610 P. Isbn 85-218-0187-4. **Bibliografia Complementar:** Wonnacott, Paul; Wonnacott, Ronald J. **Economia.** São Paulo, Sp: Mcgraw-hill do Brasil, 1982. 699 P. Vasconcellos, Marco Antonio Sandoval De; Enriquez Garcia, Manuel. **Fundamentos de Economia.** 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2004-2006. 246 P. Isbn 85-02-04309-9 Montoro Filho, André Franco; Pinho, Diva Benevides; Vasconcellos, Marco Antonio Sandoval De. **Manual de Economia.** São Paulo, Sp: Saraiva, 1992. 507 P.

- INTRODUÇÃO A SISTEMAS DIGITAIS: Organização básica de um computador: processador, memórias, barramentos, dispositivos de E/S. Representação de dados e sistemas de numeração. Álgebra booleana, portas lógicas, tabela verdade, implementação e simplificação algébrica de funções lógicas. Circuitos combinacionais básicos: multiplexadores, demultiplexadores, decodificadores, codificadores, circuitos aritméticos. Temporização. Circuitos sequenciais: flip-flops, registradores, memórias. Introdução à Robótica. **Bibliografia Básica:** Circuitos Digitais e Microprocessadores Herbert Taub - Mcgraw-hill, Floyd, T. L. Digital Fundamentals. 10. Ed. New Jersey: Pearson/Prentice Hall, Tocci, Ronald J.; Widmer, Neal S.; Moss, Gregory L. **Sistemas Digitais:** Princípios e Aplicações. 11. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xx, 817 P. Isbn 9788576059226. **Bibliografia Complementar:** Mendelson, Elliott. **Álgebra Booleana e Circuitos de Chaveamento.** São Paulo, Sp: Mcgraw-hill do Brasil, 1977. 283 P. (Coleção Schaum). Lourenço, Antonio Carlos De. **Circuitos Digitais.** 9. Ed. São Paulo: Érica, 2012. 336 P. Isbn 978-85-7194-320-9 Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos Robert L. Boylestad e Louis Nashelsky-8ª edição-2004.

- INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS: Papéis de um Sistema Operacional. Gerência e escalonamento de processos. Concorrência de processos/threads. Noções de sincronização de processos. Noções de deadlock. Gerenciamento de Memória: paginação e memória virtual. Noções de Sistemas de Arquivos. Noções de Gerência de E/S. Noções de Segurança. Virtualização. **Bibliografia Básica:** Deitel, Harvey M.; Deitel, Paul J.; Choffnes, David R. **Sistemas Operacionais.** 3. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2005-2012. 760 P. Isbn 85-7605-011-0. Tanenbaum, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Pearson, 2012. 653 P. Isbn 9788576052371. Davis, William S. **Sistemas Operacionais:** Uma Visão Sistemática. Rio de Janeiro, Rj: Campus,



1991. 558 P. **Bibliografia Complementar:** Feofiloff, Paulo. **Algoritmos em Linguagem C.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2009. 208 P. Isbn 9788535232493. Ascencio, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de Dados:** Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em Java e C/C ++. São Paulo, Sp: Pearson, 2010-2012. 432 P. Isbn 978-85-7605-881-6. Goodrich, Michael T.; Tamassia, Roberto. **Estruturas de Dados & Algoritmos em Java.** 5. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2013. Xxii, 713 P. Isbn 9788582600184.

- JOGOS DIGITAIS I: Técnicas de renderização em tempo real: pipeline gráfico, métodos de culling, iluminação, níveis de detalhes (LOD), APIs gráficas. Programação de GPUs. Modelagem de ambientes virtuais 3D. Técnicas de detecção de colisões. Motores 3D. Desenvolvimento de um jogo digital 3D. **Bibliografia Básica:** Zerbst, Stefan; Duvel, Oliver. 3D Game Engine Programming. Boston, Ma: Premier, 2004. 860 P. Isbn 1-59200-351-6 Eberly, David H. Game Physics. India: Elsevier; Morgan Kaufmann Publishers, 2005. 776 P. Isbn 81-8147-617-4 Millington, Ian. Game Physics Engine Development. Elsevier, 2007 456 P. Isbn 978-0-12-369471-3 Lengyel, Eric. Mathematics For 3D Game Programming And Computer Graphics. 3Rd. Ed. Boston, Ma: Course Technology Cengage Learning, 2012. 545 P. Isbn 1-4354-5886-9. **Bibliografia Complementar:** Ascencio, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de Dados:** Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em Java e C/C ++. São Paulo, Sp: Pearson, 2010-2012. 432 P. Isbn 978-85-7605-881-6. Goodrich, Michael T.; Tamassia, Roberto. **Estruturas de Dados & Algoritmos em Java.** 5. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2013. Xxii, 713 P. Isbn 9788582600184. Deitel, Paul J.; Deitel, Harvey M. **Java:** Como Programar. 8. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xxix, 1144 P. Isbn 9788576055631.

- LABORATÓRIO DE BANCO DE DADOS: Utilização prática de um SGBD. Índices, triggers, funções e procedimentos armazenados. Introdução a Conceitos de Processamento de Transações e Controle de Concorrência. Administração de Banco de Dados. Segurança e autorização em Banco de Dados. Integração de Banco de Dados à Web. Tópicos Avançados. **Bibliografia Básica:** Silberschatz, A.; Korth, H. F.; Sudarsha, S. Sistemas de Banco de Dados. 6. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. Elmasri, Ramez; Navathe, Sham. **Sistemas de Banco de Dados.** 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xviii, 788 P. Isbn 9788579360855. Ramakrishnan, Raghu. **Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados.** Porto Alegre Amgh 2008 1 Recurso Online Isbn 9788563308771. **Bibliografia Complementar:** Machado, Felipe Nery Rodrigues. **Tecnologia e Projeto de Data Warehouse:** Uma Visão Multidimensional. 5. Ed. Rev. e Atual. São Paulo, Sp: Érica, 2012. 314 P. Isbn 978-85-365-0012-6. Beighley, Lynn. **Use a Cabeça!:** Sql. Rio de Janeiro, Rj: Alta Books, 2014. 454 P. (Use a Cabeça!). Isbn 978-85-7608-210-1. Manzano, José Augusto N. G. **Mysql 5.5 Interativo** Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento. São Paulo Erica 2011 1 Recurso Online Isbn 9788536519449.

- LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ORIENTADO E OBJETOS: Desenvolvimento de sistema de software orientado a objetos – uma aplicação prática que integre os conceitos e técnicas da linguagem de programação orientada a objetos e da programação para web. **Bibliografia Básica:** Wazlawick, Raul Sidnei. **Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos.** 2. Ed. Rev. e Atual. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2011. 330 P. (Série Sociedade Brasileira de Computação). Isbn 9788535239164. Deitel, Paul J.; Deitel, Harvey M. **Java:** Como Programar. 8. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xxix, 1144 P. Isbn 9788576055631. Larman, Craig. **Utilizando Uml e Padrões:** Uma Introdução a Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. 3. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2007-2008. 695 P. Isbn 9788560031528. **Bibliografia Complementar:** Blaha, Michael; Rumbaugh, James. **Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com Uml 2.** 2. Ed. Rev. e Atual.



Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 1998-2006. 496 P. Isbn 85-352-1753-3. Fowler, Martin.

Uml Essencial: um Breve Guia para a Linguagem-padrão de Modelagem de Objetos. 3. Ed. Porto Alegre, Rs: Addison-wesley Longman, 2005. 160 P. Isbn 85-363-0454-5. Beighley, Lynn; Morrison, Michael. **Use a Cabeça!:** Php e Mysql. Rio de Janeiro, Rj: Alta Books, 2013. 770 P. (Use a Cabeça!). Isbn 978-85-7608-502-7.

- LIBRAS: Fundamentos epistemológicos, históricos, políticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais (Libras). A pessoa surda e suas singularidades linguísticas. Desenvolvimento cognitivo e linguístico e a aquisição da primeira e segunda língua. Aspectos discursivos e seus impactos na interpretação. O papel do professor e do intérprete de língua de sinais na escola inclusiva. Relações pedagógicas da prática docente em espaços escolares. Introdução ao estudo da Língua Brasileira de Sinais: noções básicas de fonologia, de morfologia e de sintaxe. **Bibliografia Básica:** Capovilla, Fernando César; Raphael, Walkiria Duarte (Ed.). **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira:** Volume II : Sinais de M a Z. 2. Ed. São Paulo, Sp: Edusp, Imprensa Oficial do Estado, 2001. P. 850-1820 Isbn 8531406692. Capovilla, Fernando César; Raphael, Walkiria Duarte (Ed.). **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira:** Volume I : Sinais de a a L. 2. Ed. São Paulo, Sp: Edusp: Imprensa Oficial do Estado, 2001. 832 P. Isbn 8531406684. Felipe, T. Libras em Contexto. Recife: Edupe, 2002. **Bibliografia Complementar:** Almeida, E. C. De. Atividades Ilustradas em Sinais da Libras. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. Isbn: 8573098066. Salles, Heloisa Maria Moreira Lima. **Ensino de Língua Portuguesa para Surdos:** Caminhos para a Prática Pedagógica. Brasília: Mec, Seesp, 2004. 140 P. Quiles, Raquel Elizabeth Saes. **Estudo de Libras.** Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2011. 124 P Isbn 9788576133162.

- LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS: Fundamentos da Orientação a Objetos: objeto, classe, membros da classe. Ciclo de vida de um objeto. Semântica de cópia e comparação de objetos. Atributos, métodos e propriedades de classe. Propriedades da Orientação a Objetos: encapsulamento, herança, polimorfismo. Classes e métodos abstratos. Interfaces. Tratamento de exceções. Modularização. Classes e métodos genéricos. Outros paradigmas de programação: imperativas, funcionais e lógicas. Estudo de casos (direitos humanos e educação ambiental). **Bibliografia Básica:** Goodrich, Michael T.; Tamassia, Roberto. **Estruturas de Dados & Algoritmos em Java.** 5. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2013. Xxii, 713 P. Isbn 9788582600184. Deitel, Paul J.; Deitel, Harvey M. **Java:** Como Programar. 8. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xxix, 1144 P. Isbn 9788576055631. Sierra, Kathy; Bates, Bert. **Use a Cabeça!:** Java. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Alta Books, 2010. Xvii, 484P. (Série Use a Cabeça!). Isbn 9788576081739. **Bibliografia Complementar:** Deitel, Paul J; Deitel, Harvey M. C: Como Programar . 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson Prentice Hall, 2011. Xxvii, 818 P. Isbn 9788576059349 (Broch.) Gamma, Erich Et Al. **Design Patterns:** Elements Of Reusable Object-oriented Software. Boston, Ma: Pearson, ©1995. 395 P. (Addison-wesley Professional Computing Series). Isbn 9780201633610. Booch, Grady; Rumbaugh, James; Jacobson, Ivar. **Uml:** Guia do Usuário. 2. Ed., Totalmente Rev. e Atual. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2012. Xxvii, 521 P. Isbn 9788535217841.

- LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS: Noções de Linguagens formais, gramáticas e autômatos. Expressões Regulares. Gramáticas Regulares. Propriedades das Linguagens Regulares. Gramáticas livres de contexto. Autômatos a Pilha. Máquinas de Turing. Linguagens Sensíveis ao Contexto. **Bibliografia Básica:** Henrici, Peter. **Applied And Computational Complex Analysis.** New York, Ny: a Wiley-interscience, 1974. Isbn 0-471-37244-7. Sipser, Michael. **Introdução à Teoria da Computação.** [2. Ed.]. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2007-2013.



459 P. Isbn 9788522104994. Ramos, Marcus Vinícius Midená; José Neto, João; Vega, Ítalo Santiago. **Linguagens Formais: Teoria, Modelagem e Implementação.** Porto Alegre, Rs: Bookman, 2009. 656 P. Isbn 978-85-7780-453-5. **Bibliografia Complementar:** Maio, Waldemar De. **Álgebra: Estruturas Algébricas e Matemática Discreta.** Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2009. 348 P. (Fundamentos de Matemática). Isbn 9788521617051. Gersting, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um Tratamento Moderno de Matemática Discreta.** 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. Xiv, 597 P. Isbn 9788521614227. Lipschutz, Seymour; Lipson, Marc. **Teoria e Problemas de Matemática Discreta.** 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 511 P. (Coleção Schaum). Isbn 978-85-363-0361-1.

- MATEMÁTICA ELEMENTAR: Números reais. Equações e Inequações. Funções de uma variável real. Noções de Trigonometria. **Bibliografia Básica:** Rodney Carlos Bassanezi. **Introdução ao Cálculo e Aplicações.** Editora Contexto, 2015. 242 P. Isbn 9788572449090. Demana, Franklin D. [Et Al.]. **Pré-cálculo.** Editora Pearson, 2008. 400 P. Isbn 9788588639379. Gomes, Francisco Magalhães. **Pré-cálculo: Operações, Equações, Funções e Trigonometria.** São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. 1 Recurso Online. Isbn 9788522127900. **Bibliografia Complementar:** Iezzi, Gelson; Murakami, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar, 1: Conjuntos, Funções.** 8. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 2004, 2010. 374 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 1). Isbn 8535704558. Iezzi, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar, 3: Trigonometria.** 8. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 2004, 2010. 312 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 3). Isbn 8535704574. Lima, Diana Maia De. **Matemática Aplicada à Informática.** Porto Alegre Bookman 2015 1 Recurso Online (Tekne). Isbn 9788582603178.

- MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA: Introdução ao planejamento da pesquisa científica (finalidades, tipos, etapas, projeto e relatório). A documentação como método de estudo pessoal. Orientação para apresentação pública de trabalhos de pesquisa - Seminário. Etapas de elaboração de uma monografia científica. Aspectos técnicos da redação de trabalhos científicos. Fontes de pesquisa. Estudo de casos (direitos humanos e educação ambiental). **Bibliografia Básica:** Silva, Ana Cristina Teodoro Da; Assis, Valéria Soares De; Bellini, Luzia Marta. **Experiências em Metodologia de Pesquisa.** Porto Ferreira: Gráfica São Paulo, 1998. 121 P. Silverman, David. **Interpretação de Dados Qualitativos: Métodos para Análise de Entrevistas, Textos e Interações.** 3. Ed. Porto Alegre, Rs: Artmed, 2009. 376 P. (Biblioteca Artmed). Isbn 978-85-363-1697-0. Gressler, Lori Alice. **Introdução à Pesquisa: Projetos e Relatórios.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Loyola, 2004. 300 P. Isbn 85-15-02596-5. **Bibliografia Complementar:** Vergara, Sylvia Constant. **Métodos de Pesquisa em Administração.** 5. Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2012. 277 P. Isbn 9788522470549. Castro, Cláudio de Moura. **a Prática da Pesquisa.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Mcgraw-hill do Brasil, 2008. 190 P. Isbn 9788576050858. Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados.** 7. Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2016. Xiii, 277 P. Isbn 9788522451524.

- MINDSET E CRIATIVIDADE: Mindset (pensamento, comportamento, hábitos e atitudes). Sucesso x fracasso. Aptidões artísticas, físicas e culturais. Sentimentos e emoções. Vínculos sociais. Medos e bloqueios. Papel das soft skills. Criatividade. Técnicas de desenvolvimento da Criatividade. Criatividade nos negócios. **Bibliografia Básica:** Fascioni, Ligia. **Atitude Pró-inovação: Prepare seu Cérebro para a Revolução 4.0.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9786555200485. Syed, Matthew. **Ideias Rebeldes: o Poder de Pensar Diferente.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9788550815237. Jurgen Appelo. **Liderando para a Felicidade.** Editora Brasport 27 Isbn 9786588431139.



Bibliografia Complementar: Covey, Stephen R. **os 7 Hábitos das Pessoas Altamente Eficazes.** Rio de Janeiro, Rj: Best Seller, 2005. 440 P. Isbn 85-7123-687-9. De Masi, Domênico; Palieri, Maria Serena. **o Ócio Criativo.** Rio de Janeiro, Rj: Sextante, 2000. 351 P. Isbn 858679645. Iorio, Andrea. **Matanoia Lab: Lições sobre Competências Humanas na Era Digital.** São Paulo: Almedina Brasil, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9786587019277. Giorno, Taís Di. **Café Cooperativo: Economia Colaborativa, Diversidade e Inovação: a Tríade dos Negócios Sustentáveis.** São Paulo: Almedina Brasil, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9786587019253.

- OTIMIZAÇÃO COMBINATÓRIA: Problema do transporte. Especialização do método simplex para redes. Problema do caminho mais curto: algoritmos de Dijkstra e de Ford. Fluxos em redes: fluxos de valor máximo (teorema de Ford-Fulkerson), fluxos de custo mínimo e circulações viáveis. Método "out-of-kilter". **Bibliografia Básica:** Kleinberg, Jon; Tardos, Éva. **Algorithm Design.** Boston, Ma: Pearson, C2014. Xxiii, 838 P. Isbn 0321295358. Cormen, Thomas H. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2012. 926 P. Isbn 978-85-352-3699-6 Cormen, Thomas H. Et Al. **Introduction To Algorithms.** 3. Ed. Cambridge, Uk: London: Mit Press, 2014. 1292 P. Isbn 9780262033848. **Bibliografia Complementar:** Deitel, Paul J; Deitel, Harvey M. C: Como Programar . 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson Prentice Hall, 2011. Xxvii, 818 P. Isbn 9788576059349 (Broch.) Ascencio, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de Dados: Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em Java e C/C ++.** São Paulo, Sp: Pearson, 2010-2012. 432 P. Isbn 978-85-7605-881-6. Boaventura Netto, Paulo Oswaldo. **Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos.** 4. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Blücher, 2006. 313 P. Isbn 85-212-0391-8.

- PROCESSAMENTO DE IMAGENS DIGITAIS: Introdução ao Processamento Digital de Imagens. Transformações em Imagens Digitais. Realce de Imagens. Restauração de imagens. Segmentação. Representação e descrição de imagens. **Bibliografia Básica:** Cormen, Thomas H. Et Al. **Introduction To Algorithms.** 3. Ed. Cambridge, Uk: London: Mit Press, 2014. 1292 P. Isbn 9780262033848. Gonzalez, R.c.; Woods, R.e. Processamento Digital de Imagens. 3 Ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2010. Gonzalez, Rafael C.; Woods, Richard E. **Processamento Digital de Imagens.** 3. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. 624 P. Isbn 978-85-7605-401-6. **Bibliografia Complementar:** Ascencio, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de Dados: Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em Java e C/C ++.** São Paulo, Sp: Pearson, 2010-2012. 432 P. Isbn 978-85-7605-881-6. Tenenbaum, Aaron M. **Estruturas de Dados Usando C.** São Paulo, Sp: Pearson, 2005-2009. Pearson Makron Books 884 P. Isbn 978-85-346-0348-5. Forbellone, André Luiz Villar; Eberspächer, Henri Frederico. **Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados.** 3. Ed. São Paulo, Sp: Markron Books: Pearson, C2005-2013. Xii, 218 P. Isbn 978-85-7605-024-7.

- PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS: Plataformas móveis. Introdução ao desenvolvimento móvel. Alternativas para o desenvolvimento móvel. Arquitetura e Infraestrutura móvel. API para dispositivos móveis. Interfaces de aplicativos móveis. Formulários e Componentes. Dispositivos Virtuais e Emuladores. Tratamentos de Eventos e Sensores. Programação Concorrente. Notificações. Persistência de dados. **Bibliografia Básica:** Deitel, Paul J. **Android 6 para Programadores Uma Abordagem Baseada em Aplicativos.** 3. São Paulo Bookman 2016 1 Recurso Online Isbn 9788582604120. Oliveira, Diego Bittencourt de *Et Al.* (Null). **Desenvolvimento para Dispositivos Móveis.** Porto Alegre: Sagah, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788595029408. Deitel, Harvey M. **Android Como Programar.** 2. Porto Alegre Bookman 2015 1 Recurso Online Isbn 9788582603482. **Bibliografia Complementar:** Freeman, Eric; Freeman, Elisabeth; Sierra, Kathy; Bates, Bert. **Use a Cabeça!:**



Padrões de Projeto. 2. Ed. Rev. Rio de Janeiro, Rj: Alta Books, 2009. 478 P. (Use a Cabeça). Isbn 9788576081746. Oliveira, Cláudio Luís Vieira; Zanetti, Humberto Augusto Piovesana (Null). **Javascript Descomplicado:** Programação para a Web, lot e Dispositivos Móveis. São Paulo: Erica, 2020. 1 Recurso Online. Isbn 9788536533100. Deitel, Paul; Deitel, Harvey. **Java: Como Programar.** Editora Pearson, 2016. 970 P. Isbn 9788543004792.

- **PROGRAMAÇÃO PARA WEB:** Introdução à Programação para Web. Introdução à arquitetura cliente servidor. Revisão dos protocolos utilizados para a Web. Linguagens de marcação. Interfaces de usuário: estilização, usabilidade e acessibilidade, design responsivo. Padrões para interoperabilidade de dados. Introdução a Arquitetura de Software e estilos arquiteturais mais usados na Web. Prática em programação web. Bibliografia Básica: Deitel, Paul J.; Deitel, Harvey M. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores.** São Paulo, Sp: Pearson, 2008-2009. 747 P. (Deitel Série do Desenvolvedor). Isbn 9788576051619. Silva, Maurício Samy. **Html 5: a Linguagem de Marcação que Revolucionou a Web.** São Paulo, Sp: Novatec, 2013. 320 P. Isbn 978-85-7522-261-4. Duckett, Jon. **Introdução à Programação Web com Html, Xhtml e Css.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ciência Moderna, 2010. 840 P. Isbn 978-85-7393-896-8. Bibliografia Complementar: Meyer, Jeanine. **o Guia Essencial do Html5:** Usando Jogos para Aprender Html5 e Javascript. Rio de Janeiro, Rj: Ciência Moderna, 2011. 385 P. Isbn 978-85-399-0115-9. Kalin, Martin. **Java Web Services:** Up And Running. Beijing: O'reilly, 2010. 298 P. Isbn 9780596521127. Beighley, Lynn; Morrison, Michael. **Use a Cabeça!:** Php e Mysql. Rio de Janeiro, Rj: Alta Books, 2013. 770 P. (Use a Cabeça!). Isbn 978-85-7608-502-7.

- **PROGRAMAÇÃO PARA WEB AVANÇADA:** Protocolo de Transferência de Hipertexto (HTTP); Arquitetura Cliente-Servidor; Obtenção de dados da solicitação e escrita da resposta HTTP; Configuração de variáveis de inicialização do serviço e do servidor web; Controle de estado (Sessão e Cookies); Escopo de variáveis em uma aplicação web (Servidor, aplicação, sessão, solicitação/resposta); Controle de acesso e filtros; Redirecionamento e encaminhamento; Composição de páginas (include); Frameworks para programação no servidor; Implantação de serviços web em servidores remotos; Padrão arquitetural MVC (Conceitos básicos, MVC em sistemas web e web apps, Framework MVC); Acesso a camada de persistência; Estilo arquitetural REST; Cross-origin resource sharing; Padrão de projeto Data-access-object; Framework para gerenciamento de banco de dados. Bibliografia Básica: Oliveira, Cláudio Luís Vieira; Zanetti, Humberto Augusto Piovesana (Null). **Node.js:** Programe de Forma Rápida e Prática. São Paulo: Expressa, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9786558110217. Flanagan, David. **Javascript:** o Guia Definitivo. 6. Porto Alegre: Bookman, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788565837484. Miletto, Evandro Manara; Bertagnolli, Silvia de Castro (Null). **Desenvolvimento de Software li:** Introdução ao Desenvolvimento Web com Html, Css, Javascript e Php. Porto Alegre: Bookman, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788582601969. Bibliografia Complementar: Wirth, Niklaus. **Algoritmos e Estruturas de Dados.** Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1999-2012. 255 P. Isbn 978-85-216-1190-5. Prikladnicki, Rafael. **Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software.** Porto Alegre Bookman 2014 1 Recurso Online Isbn 9788582602089. Cohn, Mike. **Desenvolvimento de Software com Scrum.** Porto Alegre Bookman 2011 1 Recurso Online Isbn 9788577808199. Dobrushkin, Vladimir A. **Métodos para Análise de Algoritmos.** Rio de Janeiro Ltc 2012 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-2989-4.

- **QUALIDADE DE SOFTWARE:** Introdução à qualidade de software. Garantia de qualidade de software. Teste e revisão de software. Processo de medição. Métricas de qualidade de software. Avaliação da qualidade do produto e do processo de



software. Normas de qualidade de produtos de software. Normas de qualidade de processo de software. Modelos de melhoria de processo de software. Gerenciamento de configuração de software. Ferramentas CASE. **Bibliografia Básica:** Pressman, Roger S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional.** 7. Ed. Porto Alegre, Rs: Amgh Ed., 2011. 780 P. Isbn 9788563308337. Koscianski, André; Soares, Michel dos Santos. **Qualidade de Software: Aprenda as Metodologias e Técnicas Mais Modernas para o Desenvolvimento de Software.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Novatec, 2007-2012. 395 P. Isbn 9788575221129. Zanin, Aline *Et Al.* (Null). **Qualidade de Software.** Porto Alegre: Sagah, 2018. 1 Recurso Online. Isbn 9788595028401. **Bibliografia Complementar:** Sommerville, Ian. **Engenharia de Software.** 9. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xiii, 529 P. Isbn 9788579361081. Carpinetti, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2012. 239 P. Isbn 978-85-224-6911-6 Delamaro, Márcio; Maldonado, José Carlos; Jino, Mario (Org.). **Introdução ao Teste de Software.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier; Campus, 2007. 394 P. (Sociedade Brasileira de Computação). Isbn 9788535226348. Mps.br [Recurso Eletrônico] : **Melhoria de Processo do Software Brasileiro : Guia Geral Mps de Software / 2012 - Acervo 4538608** Souza, Gleison dos Santos; Rocha, Ana Regina Cavalcanti Da; Machado, Cristina Ângela Filipak (Coord.). Mps.br : **Melhoria de Processo do Software Brasileiro : Guia Geral Mps de Software.** [Rio de Janeiro, Rj]: Softex, C2012. Disponível Em: ≪Http://Www.softex.br/Wp-content/uploads/2013/07/mps.br_guia_geral_software_2012.pdf;>. Acesso Em: 7 Mar. 2014.

- **REDES DE COMPUTADORES:** Introdução a redes de computadores e comunicação de dados. Protocolos e serviços de comunicação. Terminologia, topologias, modelos de referência. Fundamentos de transmissão de dados, codificações analógica e digital. Protocolos de enlace e tecnologias de redes locais. Comutação por pacotes e redes de longas distâncias. Redes de banda larga (ATM). Roteamento. Interconexão de redes. Protocolo IP. Funções da camada de transporte e protocolos UDP e TCP. Funções da camada de aplicação e protocolos de aplicação TCP/IP. Segurança e autenticação. Noções de redes sem fio. Programação de aplicações em rede. Estudo de casos (direitos humanos e educação ambiental). **Bibliografia Básica:** Tanenbaum, Andrew S.; Wetherall, D. **Redes de Computadores.** 5. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2011-2012. 582 P. Isbn 978-85-7605-924-0 Kurose, James F.; Ross, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down.** 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2013. Xxii, 634 P. Isbn 9788581436777 Stallings, William. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados: Teoria e Aplicações Corporativas.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2005. 449 P. Isbn 9788535217315. **Bibliografia Complementar:** Torres, Gabriel. **Redes de Computadores: Curso Completo.** Rio de Janeiro, Rj: Axcel Books do Brasil, 2001. 664 P. Isbn 85-7323-144-0. Souza Júnior, Pedro Ismar Maia De. **Redes de Comunicação.** 2. Ed. Rev. e Atual. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2003. 262 P. Isbn 8576130084. Hunt, Craig. **Tcp/Ip Network Administration.** 3Rd Ed. Beijing China: O'reilly, 2002-2013. 725 P. Isbn 978-81-7366-467-0.

- **SEGURANÇA E AUDITORIA DE SISTEMAS:** Conceitos Básicos de Segurança da Informação. Classificação da Informação. Riscos e Impactos (Zonas de Segurança). Topologias Seguras. Controle de Acesso. O planejamento, implementação e avaliação de políticas de segurança de informações. Vulnerabilidades e Ameaças. O conceito e os objetivos da auditoria de sistemas de informação. Pontos de Controles de Auditoria de Sistemas. Plano de Contingência e Continuidade dos Serviços. Técnicas de auditoria em sistemas de informação. Estudos de Caso. **Bibliografia Básica:** Senft, Sandra; Gallegos, Frederick; Davis, Aleksandra. **Information Technology Control And Audit.** 4Th Ed. Boca Raton, Fl: Crc Press, 2013. 740 P. Isbn 978-1-4398-9320-3. Whitman, Michael E.; Mattord, Herbert J. **Principles Of**



Information Security. 4Th Ed. Boston, Ma: Course Technology, C2012-2013. 619 P. Isbn 9788131516454. Lyra, Maurício Rocha. **Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação.** Rio de Janeiro, Rj: Ciência Moderna, 2008. 253 P. Isbn 9788573937473. Bibliografia Complementar: Imoniana, Joshua Onome. **Auditoria de Sistemas de Informação.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2014. 207 P. Isbn 9788522450022. Six, Jeff. Segurança de Aplicativos Android, Editora O'reilly Novatec, 2012. Isbn: 978-85-7522-313-0. Tom , Thomas. Segurança de Redes Primeiros Passos. Ciência Moderna. 2007. Isbn: 9788573936186.

- **SIMULAÇÃO DE SISTEMAS:** Conceitos preliminares. Sistemas e modelos. Validação de modelos. Distribuições probabilísticas. Simulação discreta de sistemas. Simulação contínua de sistemas. Linguagens para simulação. Estudo de casos. Bibliografia Básica: Delamaro, Márcio; Maldonado, José Carlos; Jino, Mario (Org.). **Introdução ao Teste de Software.** Rio de Janeiro, Rj: Elsevier; Campus, 2007. 394 P. (Sociedade Brasileira de Computação). Isbn 9788535226348. Koscianski, André; Soares, Michel dos Santos. **Qualidade de Software:** Aprenda as Metodologias e Técnicas Mais Modernas para o Desenvolvimento de Software. 2. Ed. São Paulo, Sp: Novatec, 2007-2012. 395 P. Isbn 9788575221129. Freeman, Eric; Freeman, Elisabeth; Sierra, Kathy; Bates, Bert. **Use a Cabeça!:** Padrões de Projeto. 2. Ed. Rev. Rio de Janeiro, Rj: Alta Books, 2009. 478 P. (Use a Cabeça). Isbn 9788576081746. Bibliografia Complementar: Morettin, Pedro Alberto; Bussab, Wilton de Oliveira. **Estatística Básica.** 5. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2008. 526 P. Isbn 9788502034976. Martins, Gilberto de Andrade; Domingues, Osmar. **Estatística Geral e Aplicada.** 5. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Atlas, 2014. 399 P. Isbn 978-85-224-8677-9. Triola, Mario F. **Introdução à Estatística:** Atualização da Tecnologia. 11. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2014. Xxviii, 707 P., 1 P. Dobrada.

- **SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO:** Sistemas de apoio à decisão e seus conceitos. Os modelos individuais e organizacionais de tomada de decisão. Teorias, metodologias, técnicas e ferramentas aplicáveis à tomada de decisões. Desenvolvimento de sistemas baseados em técnicas de Inteligência Artificial para resolução de problemas reais. Estudo de casos (direitos humanos e meio ambiente). Bibliografia Básica: Turban, Efraim; Sharda, Ramesh; Delen, Dursun. **Decision Support And Business Intelligence Systems.** 9Th Ed. Boston, Ma: Prentice Hall, 2011. Xxiii, 696 P. Isbn 9780136107293. Oliveira, Djalma de Pinho Rebouças De. **Sistemas de Informações Gerenciais:** Estratégicas, Táticas, Operacionais : Como Otimizar Processo Decisório de sua Empresa. 11. Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2007. Xix, 299 P. Isbn 9788522446131. Cassarro, Antonio Carlos. **Sistemas de Informações para Tomada de Decisões.** 4. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2011-2014. 120 P. Isbn 978-85-221-0956-2. Bibliografia Complementar: O'brien, James A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2009. Xxiii, 431 P. Isbn 8502044079. Rezende, Denis Alcides. **Sistemas de Informacoes Organizacionais:** Guia Pratico para Projetos em Cursos de Administracao, Contabilidade e Informatica. 2ª Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2007. 110 P. Isbn 978-85-224-4741-1. Heller, Robert. **os Tomadores de Decisão.** São Paulo, Sp: Makron Books, Mcgraw-hill, 1991. 364 P.

- **SISTEMAS DISTRIBUÍDOS:** Conceitos básicos. Arquiteturas. Processos. Comunicação. Nomeação. Sincronização. Consistência e Replicação. Tolerância a falhas. Segurança. Estudo de casos. Bibliografia Básica: Benari, M. Principles Of Concurrent And Distributed Programming. 2. Ed. New York: Addisonwesley, 2006. Colouris, G.; Dollimore, J.; Kindberg, T. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. 5A. Ed. São Paulo: Bookman, 2013. Tanenbaum, A. S.; Van Steen, M. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2Nd Ed. São Paulo: Prentice - Hall, 2007. Bibliografia Complementar: Deitel, Paul J; Deitel, Harvey M. C: Como Programar . 6.



Ed. São Paulo, Sp: Pearson Prentice Hall, 2011. Xxvii, 818 P. Isbn 9788576059349 (Broch.) Deitel, Harvey M.; Deitel, P. J. C++: Como Programar . 5. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2006. 1163 P. Isbn 85-7307-740-9 (Broch.) Lages, Newton Alberto de Castilho; Nogueira, José Marcos Silva. **Introdução aos Sistemas Distribuídos.** Campinas, Sp: Papirus, 1986. 229 P.

- **STARTUPS E ECOSSISTEMA INOVADOR:** Descoberta do propósito empreendedor. Ecossistemas de inovação (ecossistema empreendedor, ecossistema de startups e unicórnios). Pilares e agentes da inovação empreendedora. Sistemas e serviços de apoio à inicialização (incubadoras, aceleradores, hubs, laboratórios de inovação). Construção de modelos de negócios disruptivos: Ideação (problema x solução x persona), tamanho do mercado, validação, teste e MVP, pivotagem, geração de receita e vendas. Pitch elevator e pitch deck. Captação de recursos de investidores. Bibliografia Básica: Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador (Lei Complementar N. 182, de 1º-6-2021) e Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (Lei Complementar N. 123, de 14-12-2006). São Paulo: Expressa, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9786555597745. Vilenky, Renata. **Startup:** Transforme Problemas em Oportunidades de Negócios. São Paulo: Expressa, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9786587958262. Ana Cristina Martins Alessi. **Gestão de Startups: Desafios e Oportunidades.** Editora Intersaberes, 2022. 266 P. Isbn 9786555173574. Birkinshaw, Julian; Mark, Ken (Null). **25 Ferramentas de Gestão:** Inclui Estratégia do Oceano Azul, Design Thinking, Startup Enxuta, Inovação Aberta, Inteligência Emocional, Dentre Outras. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. 1 Recurso Online. Isbn 9788550805115. Fascioni, Ligia. **Atitude Pró-inovação:** Prepare seu Cérebro para a Revolução 4.0. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9786555200485. Bibliografia Complementar: Ellis, Sean; Brown, Morgan (Null). **Hacking Growth:** a Estratégia de Marketing Inovadora das Empresas de Crescimento Mais Rápido. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018. 1 Recurso Online. Isbn 9788550816159. Christensen, Clayton. **Muito Além da Sorte** Processos Inovadores para Entender o que os Clientes Querem. Porto Alegre Bookman 2017 1 Recurso Online Isbn 9788582604526. Maurya, Ash. **Comece sua Startup Enxuta:** Aprenda a Aplicar a Metodologia Lean em seu (Novo) Negócio. São Paulo: Saraiva, 2017. 1 Recurso Online. Isbn 9788547228484.

- **TEORIA DOS GRAFOS E SEUS ALGORITMOS:** Conceitos básicos, Isomorfismo, Conjuntos estáveis, Cliques, Coberturas por vértices, Coloração de vértices, Emparelhamentos, Coloração de arestas, Circuitos hamiltonianos, Ciclos eulerianos, Florestas e árvores, Distâncias e caminhos mínimos, Mapas planos e grafos planares. Bibliografia Básica: Boaventura Netto, Paulo Oswaldo. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. 5. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Blücher, 2012-2014. 310 P. Isbn 978-85-212-0680-4 Diestel, Reinhard. Graph Theory: Reinhard Diestel. 4Th Ed. Heidelberg: Springer, 2012. 436 P. (Graduate Texts In Mathematics ; 173) Isbn 978-3-642-14278-9 Bondy, J. A.; Murty, U. S. R. Graph Theory. New York, Ny: Springer, C2008-2010. 657 P. (Graduate Texts In Mathematics ; 244) Isbn 978-1-84628-969-9. Bibliografia Complementar: Kleinberg, Jon; Tardos, Éva. **Algorithm Design.** Boston, Ma: Pearson, C2014. Xxiii, 838 P. Isbn 0321295358. Goldberg, Marco Cesar; Goldberg, Elizabeth. **Grafos:** Conceitos, Algoritmos e Aplicações. Rio de Janeiro, Rj: Campus: Elsevier, 2012. Xv, 622 P. Isbn 978-85-352-5716-8. Boaventura Netto, Paulo Oswaldo. **Grafos:** Teoria, Modelos, Algoritmos. 4. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Blücher, 2006. 313 P. Isbn 85-212-0391-8.

- **TÓPICOS EM ADMINISTRAÇÃO:** A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.



- TÓPICOS EM ARQUITETURA DE COMPUTADORES: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM BANCO DE DADOS: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE EXPERIMENTAL: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM REDES DE COMPUTADORES: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM ROBÓTICA: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO II: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM SISTEMAS DISTRIBUÍDOS: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM SISTEMAS OPERACIONAIS: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS EM TEORIA DA COMPUTAÇÃO: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO I: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.



- TÓPICOS ESPECIAIS EM COMPUTAÇÃO II: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS ESPECIAIS EM: GESTÃO OPERACIONAL E CADEIA DE SUPRIMENTOS: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO I: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO II: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.
- VERIFICAÇÃO, VALIDAÇÃO E TESTE DE SOFTWARE: Qualidade de software e VV&T. Revisão de Software: inspeção, revisão em time, walkthrough. Terminologia e conceitos básicos de teste. Teste no ciclo de vida: fases de teste. Desenvolvimento de casos de teste baseados em casos de uso e histórias de usuários. Técnicas de teste de software: teste funcional, estrutural e baseado em erros. Manutenção e teste de regressão. Documentação de teste. Ferramentas de teste de software. Bibliografia Básica: Iso/lec/leee 29119. Standards Catalogue. International Organization For Standardization. September 2013. Disponível em ≪Http://Www.softwaretestingstandard.org/;≫, Acessado em Julho/2019. Rodrigo Cantú Polo. **Validação e Teste de Software**. Contentus, 2020. 93 P. Isbn 9786557458907. Delamaro, Márcio Eduardo; Maldonado, Jose Carlos; Jino, Mario (Null). **Introdução ao Teste de Software**. 2. Rio de Janeiro: Gen Ltc, 2016. 1 Recurso Online. (Sbc (Sociedade Brasileira de Computação)). Isbn 9788595155732. Bibliografia Complementar: Sommerville, Ian. **Engenharia de Software**. 9. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xiii, 529 P. Isbn 9788579361081. Engholm Júnior, Hélio. **Engenharia de Software na Prática**. São Paulo, Sp: Novatec, 2011. 439 P. Isbn 978-85-7522-217-1. Pressman, Roger S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**. 7. Ed. Porto Alegre, Rs: Amgh Ed., 2011. 780 P. Isbn 9788563308337. Gonçalves, Priscila de Fátima *Et Al.* (Null). **Testes de Software e Gerência de Configuração**. Porto Alegre: Sagah, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788595029361.

7.7. POLÍTICA DE IMPLANTAÇÃO DA NOVA MATRIZ CURRICULAR

O Colegiado de Curso realizou estudo de impacto da nova estrutura curricular, analisando grupos de situações possíveis, e determina que a nova matriz curricular do Curso será implantada a partir do primeiro semestre do ano letivo de 2023, para todos os acadêmicos do curso.

Ressalta-se ainda que o Colegiado de Curso fará, previamente à matrícula 2023/1, plano de estudo individualizado com previsão de atividades a serem cumpridas por parte de cada acadêmico, podendo, para este fim, utilizar disciplinas optativas ou Atividades Orientadas de Ensino, em caso de déficit de carga horária.

8. POLÍTICAS

8.1. CAPACITAÇÃO DO CORPO DOCENTE

A UFMS oferece cursos de curta duração em "História e Culturas Indígenas" e "Gênero e Formação de Professores", além de organizar-se para propiciar a capacitação do corpo docente priorizando as seguintes áreas:

- a. Práticas Pedagógicas no Ensino Superior
- b. Formação Inicial de Docentes para o Ensino Superior
- c. Formação de Gestores para Cursos de Graduação



8.2. INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Acerca da inclusão de pessoas com deficiência, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul define em seu Plano de Desenvolvimento Institucional ações de acessibilidade como aquelas que possibilitem a melhoria das condições educacionais de estudantes que apresentam algum tipo de impedimento físico, sensorial, mental/intelectual, deficiências múltiplas, transtornos mentais, bem como aqueles que apresentam altas habilidades/superdotação e que necessitem de atendimento educacional especializado, recursos pedagógicos, tecnologias assistivas, mobiliários e ambientes externos e internos adaptados, garantindo a mobilidade com o máximo de autonomia.

A ampliação das oportunidades educacionais para os acadêmicos que apresentam necessidades especiais, em decorrência de alguma condição física, sensorial, mental, intelectual que o coloque em situação de incapacidade diante das diversas situações acadêmicas e de outra natureza, podem ser garantidas por meio da acessibilidade. Portanto, no intuito de colaborar para tornar a UFMS acessível, têm sido feitas mudanças nas propostas curriculares que se expressam nos Projetos Pedagógicos de Cursos sendo revisados para colaborar com a perspectiva da educação inclusiva, de modo a atender e atender à diversidade das características educacionais dos estudantes para iniciar um processo que lhes garanta mais que o acesso, mas também a permanência e o máximo de autonomia para concluírem o curso de ensino superior.

A Secretaria de Acessibilidade e Ações Afirmativas (Seaaf), responsável pelo desenvolvimento de ações que promovam a acessibilidade e as políticas afirmativas na UFMS, também visa o atendimento do público-alvo da Educação Especial, o que inclui pessoas com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação. De forma geral, como tais sujeitos requerem necessidades educacionais especiais que precisam ser consideradas para que sua trajetória acadêmica seja positiva, entre as atividades da Seaaf estão: avaliação das necessidades educacionais especiais dos acadêmicos; orientação a docentes, colegas e/ou familiares quanto às necessidades educacionais especiais do discente com deficiência, autismo ou altas habilidades; acesso à comunicação e informação, mediante disponibilização de materiais acessíveis, de equipamentos de tecnologia assistiva, de serviços de guia-intérprete, de tradutores e intérpretes de Libras; coordenação de planos, programas e projetos de acessibilidade do Governo Federal no âmbito da Universidade e garantia da acessibilidade nas instalações da Universidade.

No caso do autismo ou de outros estudantes público-alvo da Educação Especial, a Seaaf os identifica por meio do Sistema de Controle Acadêmico. A partir da identificação, a Seaaf entra em contato com os discentes para diálogo e confirmação de dados, bem como para elaborar/planejar o atendimento que ele necessita no que diz respeito ao suporte para que sua vida acadêmica na Universidade possa ocorrer da melhor forma possível.

O atendimento ao acadêmico público alvo da Seaaf varia de acordo com as necessidades específicas de cada estudante. É realizada uma avaliação das condições do acadêmico, seus pontos fortes e habilidades a serem desenvolvidas; sua trajetória escolar e estratégias desenvolvidas diante de suas necessidades educacionais especiais; situação atual: demandas identificadas pelo acadêmico e por seus professores. Também é apresentada ao acadêmico a proposta de acompanhamento psicoeducacional, tanto de suporte psicológico, como pedagógico, trabalhando com o discente técnicas de estudo para acompanhamento da disciplina nas quais está matriculado. O atendimento é dinâmico, pois se analisa o resultado das ações a fim de se manter o que favorece o desempenho acadêmico e/ou planejar novas ações. A metodologia do ensino nas aulas regulares dos cursos da UFMS também segue estas diretrizes, pois cabe à equipe da Seaaf, quando solicitada, formular orientações referentes às necessidades educacionais especiais dos referidos estudantes. Adicionalmente, a Prograd disponibiliza à Proaes a



listagem de disciplinas e docentes contempladas com o Projeto de Monitoria, uma vez que os monitores podem oferecer um suporte a mais para auxiliar o estudante caso apresente dificuldades com os conteúdos abordados no curso.

Cabe-se também esclarecer que a Seaaf colabora com a acessibilidade física/arquitetônica na UFMS por meio de destinação de recursos (quando disponíveis) e encaminhamentos à equipe de Arquitetura. A equipe da Coordenadoria de Projetos e Obras – CPO/Proadi é responsável pela adequação dos prédios da UFMS. Para apoio institucional contamos com a Comissão Permanente de Acessibilidade, que analisa e encaminha as ações destinadas para esse público. Essa Comissão conta com representantes das pró-reitorias e é presidido por um representante da Seaaf/CDPI/Proaes.

No âmbito do Câmpus, outras necessidades de natureza econômica ou social são monitoradas em trabalho conjunto com a Proaes. O Câmpus do Pantanal conta com dois professores de Libras e um intérprete da Língua Brasileira de Sinais.

No plano pedagógico, a Administração setorial, via Administração central, prevê a capacitação de Técnicos-Administrativos e Professores para o atendimento a pessoas com deficiência.

No plano arquitetural, a Administração setorial, via Administração central, prevê investimentos para as adequações necessárias à acessibilidade, como instalação de rampas para acesso aos diferentes ambientes e implantação de rotas específicas para deficientes físicos e pessoas cegas. Por fim, as pessoas com deficiência serão objeto de atenção especial do Curso tanto no que diz respeito ao espaço, quanto no plano pedagógico e nas ações do corpo docente e discente.

8.3. INCLUSÃO DE COTISTAS

Os cotistas terão um acompanhamento específico por parte da Coordenação de Curso ao longo do primeiro ano. Este acompanhamento inclui o monitoramento de seu desempenho acadêmico (como dos demais alunos) buscando identificar cedo possíveis **déficits** de aprendizagem que os estejam impedindo de prosseguir seus estudos de forma adequada.

O Curso oferece aos seus estudantes todo o material necessário ao desenvolvimento de atividades didático – pedagógicas (equipamentos, materiais, livros, etc.). Contudo, outras necessidades de natureza econômica ou social serão monitoradas em trabalho conjunto com a Proaes.

8.4. ATENDIMENTO AOS REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS: RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS, DIREITOS HUMANOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O processo de formação do aluno do curso acontecerá a partir de uma visão global do conhecimento. Temas relativos aos direitos humanos, à ética, ao respeito ao ser humano e ao meio ambiente são tratados não somente em disciplinas específicas, mas fazem parte da metodologia e estratégia de ensino em outras disciplinas do Curso, por meio de contextualização destas questões do conhecimento em situações potencialmente problematizadoras nas quais estes aspectos sejam discutidos.

No Câmpus do Pantanal, há grupos de pesquisa e atividades docentes específicas que o aluno é incentivado a participar, como por exemplo: Semana da Mulher, Semana da Consciência Negra, Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Políticas Públicas, Direitos Humanos, Gênero, Vulnerabilidades e Violências (Nepi Pantanal) e outros.

Complementarmente, a UFMS possui ações com o objetivo de conscientização em relação a problemática étnico-racial, nas quais incluem-se as atividades realizadas no Mês da Consciência Negra e o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (Neabi-UFMS), que visam a promoção da igualdade racial e étnica e difundir o respeito às diferenças.

De uma forma geral, essas ações pretendem desenvolver no aluno a competência para reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero,



dentre outras, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes.

O Colegiado do Curso realizará a análise de situações de discriminação racial, bem como o encaminhamento de soluções para tais situações. Os casos caracterizados como racismo deverão ser tratados como crimes e encaminhados às autoridades competentes, conforme prevê o Art. 5º, XLII da Constituição Federal de 1988.

9. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

9.1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO

Em relação ao sistema de avaliação, praticar-se-á o previsto pela Resolução nº 430, Cograd, de 16 de dezembro de 2021, que dispõe ser 6,0 (seis) a média mínima para a aprovação. O Plano de Ensino deverá prever um sistema de avaliação composto por, no mínimo, duas avaliações obrigatórias e uma avaliação optativa.

Para cada avaliação realizada, o professor deverá, em até dez dias úteis:

- Registrar no Siscad as notas das avaliações em até dez dias úteis após a sua realização/conclusão; e
- Disponibilizar aos estudantes as respectivas avaliações corrigidas até o dia de registro das notas, apresentando a solução padrão e respectivos critérios de correção.

Para cada disciplina cursada, o professor deverá associar ao estudante uma Média de Aproveitamento, com valores numéricos com uma casa decimal, variando de 0,0 (zero vírgula zero) a 10,0 (dez vírgula zero).

A aprovação nas disciplinas dependerá da frequência nas aulas e/ou participação nas aulas e/ou atividades pedagógicas assíncronas, bem como Média de Aproveitamento (MA) expressa em nota, resultantes das avaliações, de acordo com o Plano de Ensino da disciplina. Será considerado aprovado na disciplina, o estudante que obtiver, frequência igual ou superior a 75%, e Média de Aproveitamento, igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero).

A fórmula para cálculo da Média de Aproveitamento consiste na média aritmética, simples ou ponderada, das notas obtidas pelo estudante nas avaliações previstas no Sistema de Avaliação proposto para a respectiva disciplina.

A quantidade e a natureza das avaliações serão as mesmas para todos os estudantes matriculados na turma.

No caso de disciplinas ofertadas total ou parcialmente a distância, o sistema de avaliação do processo formativo, contemplará as atividades avaliativas a distância, a participação em atividades propostas no AVA UFMS ou outra ferramenta (ex: **Google Classroom**) e avaliações presenciais, respeitando-se as normativas pertinentes.

9.2. SISTEMA DE AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

Fundamentada na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), e visa promover a avaliação das instituições, de cursos e de desempenho dos acadêmicos (Enade), a UFMS designou uma equipe que compõe a Comissão Própria de Avaliação Institucional da UFMS (CPA/UFMS), que possui representantes docentes, técnico-administrativos, discentes e um da sociedade civil organizada.

Cada Unidade da Administração Setorial (UAS) da UFMS tem uma comissão responsável pela avaliação correspondente à Unidade, denominada Comissão Setorial de Avaliação (CSA). A CPA e a CSA são regulamentadas institucionalmente pela Resolução nº 104, Coun, de 16 de julho de 2021. O mandato de seus membros é de três anos, permitida uma recondução por igual período.

As CSAs têm a mesma competência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) aplicadas no âmbito da Unidade, são a extensão da CPA nas unidades da



UFMS. São responsáveis pela elaboração dos relatórios apontando as fragilidades e potencialidades, para o conhecimento dos gestores, Colegiados dos Cursos e demais instâncias para que indiquem de forma coletiva as ações

que deverão ser implementadas, garantindo assim um processo formativo e contínuo da avaliação.

Os questionários para a avaliação encontram-se disponíveis no Sistema de Avaliação Institucional (SIAI), por meio do **link** (<https://siai.ufms.br/avaliacao-institucional>) e cabe à Coordenação do Curso, ao Colegiado do Curso e à CSA a divulgação do mesmo junto aos estudantes. Por meio desse questionário os alunos da UFMS podem avaliar as disciplinas do semestre anterior e os respectivos docentes que ministraram as disciplinas, infraestrutura física, organização e gestão da instituição, políticas de atendimento ao discente, potencialidades e fragilidades do Curso, etc. Os dados desses questionários são coletados e serão utilizados pela CSA para elaboração do Relatório de Autoavaliação Setorial da Unidade e pela CPA para a elaboração do Relatório de Autoavaliação Institucional da UFMS (RAAI).

Além disso, cada Coordenação de Curso deverá realizar reuniões semestrais com o corpo docente e discente, visando refletir sobre os dados expostos nos relatórios de autoavaliação institucional e definir estratégias para melhoria do Curso. No que se refere especificamente à avaliação da aprendizagem, preservar-se-á o princípio da liberdade pedagógica do professor, compatibilizando esta liberdade com a legislação vigente no âmbito da UFMS.

9.3. PARTICIPAÇÃO DO CORPO DISCENTE NA AVALIAÇÃO DO CURSO

Os discentes participam da avaliação institucional, semestralmente, preenchendo o questionário de avaliação, disponibilizado em uma plataforma própria (SIAI), sendo um formulário sucinto no primeiro semestre, a partir do qual avaliam o desempenho do docente e seu próprio desempenho nas disciplinas cursadas no semestre e o atendimento oferecido por parte da coordenação de curso e um formulário mais completo, no segundo semestre, que agrega, aos aspectos anteriores, a infraestrutura geral da Instituição e o desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão. O trabalho de sensibilização do discente, no processo avaliativo, é conjunto com a Diretoria de Avaliação Institucional (Diavi), Comissão Própria de Avaliação (CPA), Comissão Setorial de Avaliação (CSA), cabendo à CSA promover a sensibilização da sua respectiva Unidade.

Como incentivo à participação do discente no processo de avaliação, a resposta ao Questionário do Estudante da Comissão Própria de Avaliação da UFMS pode ser computada como parte da carga horária destinada às atividades complementares. Acredita-se que este pode ser importante estímulo à participação do corpo discente no processo avaliativo. Outro elemento de participação obrigatória é o Enade, no ano em que o ciclo avaliativo engloba o curso e é um componente curricular obrigatório, sem o qual o discente não pode concluir a graduação.

9.4. PROJETO INSTITUCIONAL DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO

A Diretoria de Avaliação Institucional é a Unidade responsável por coordenar e articular todas as ações de avaliação institucional desenvolvidas na UFMS. Entre outras competências, ela é responsável por conduzir os processos de avaliação internos no âmbito da Reitoria, da Administração Central e Setorial, e apoiar a Diretoria de Inovação Pedagógica e Regulação (DIPER), e Secretaria de Regulação e Avaliação (SERAV), unidades vinculadas a Prograd, e a Pró-reitora de Pesquisa e Pós Graduação (Propp) nos processos de Relatório de Autoavaliação Institucional (Raii), Enade, Credenciamento, Reconhecimento, Renovação de Reconhecimento e Avaliação dos cursos.

A CPA/UFMS disponibilizou uma página no site da UFMS (<https://cpa.ufms.br/>) para acesso aos documentos e relatórios como Autoavaliação Institucional e Relatórios de avaliação setoriais. A CPA/UFMS promove a avaliação constituída dos seguintes itens:



- avaliação discente;
- avaliação por docentes;
- avaliação pelos coordenadores;
- avaliação de diretores;
- avaliação por técnicos administrativos;
- questionamentos descritivos enviados aos setores administrativos da instituição e entrevistas.

10. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

10.1. ATIVIDADES ORIENTADAS DE ENSINO (QUANDO HOVER)

As Atividades Orientadas de Ensino são um componente curricular não disciplinar, com carga horária definida na matriz curricular. As essas atividades objetivam propiciar a vivência do acadêmico em grupos de estudo e/ou pesquisa através do desenvolvimento de um projeto relacionado à área do Curso sob orientação de um professor. As Atividades Orientadas de Ensino são Regulamentadas pela Resolução nº594/2022-Cograd.

As atividades Orientadas de Ensino são estudos desenvolvidos de forma individual ou em grupo sobre temática relacionada à Sistemas de Informação, sob a orientação de um docente, conforme regulamento. O orientador destas atividades tem o papel de indicar leituras e atividades ao estudante, de discutir com ele as temáticas estudadas, tirando as dúvidas do estudante, orientando-o sobre quais procedimentos deve tomar. Ao final, cabe ao orientador identificar se o estudante cumpriu ou não as atividades propostas.

As Atividades Orientadas de Ensino serão consideradas finalizadas com sucesso após a aprovação do orientador e entrega do documento final pelo estudante no Sistema Acadêmico de Graduação - Siscad. Neste caso, cabe à Coordenação de Curso o registro da carga horária com a situação cumprida no Siscad.

10.2. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares são práticas acadêmicas apresentadas sob diferentes formatos, objetivando principalmente:

- Complementar o currículo pedagógico vigente;
- Ampliar os horizontes do conhecimento;
- Favorecer o relacionamento entre grupos e a convivência com as diferenças sociais; e
- Favorecer a tomada de iniciativa nos acadêmicos.

Devem ser compreendidas como uma oportunidade de acesso ao conhecimento, ideias, problemas e metodologias que possam ser agregadas à formação específica, proporcionando ao acadêmico melhores resultados no desempenho científico e profissional. Algumas das atividades que podem ser computadas para a disciplina Atividades Complementares são: participação em eventos científicos, monitoria de ensino, estágio não obrigatório e publicação de trabalhos científicos.

As Atividades Complementares possuem regulamento específico e consideram a carga horária, a diversidade de atividades e de formas de aproveitamento, a aderência à formação geral e específica do discente.

10.3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Segundo o PDI integrado ao PPI da UFMS: O compromisso social da UFMS é a construção de uma sociedade mais justa, produtiva e permeada por valores virtuosos, na qual o impulso empreendedor deve dialogar com o respeito ao



coletivo e às heranças culturais e naturais. Um pressuposto indispensável para este desenvolvimento é a difusão e a democratização do conhecimento em uma relação dialógica entre a UFMS e os diversos setores da sociedade. Neste sentido, a extensão universitária é o principal eixo institucional capaz de articular e de contribuir significativamente para o desenvolvimento do estudante e da sociedade. Isto posto e considerando a Meta do Plano Nacional de Educação, o Curso de graduação em Sistemas de Informação - Bacharelado prevê o cumprimento de 324 horas em Atividades de Extensão de forma transversal em componentes curriculares do Curso e/ou em componente curricular não disciplinar específica de extensão, de acordo com regulamento específico da UFMS, de forma a estimular a função produtora de saberes que visam intervir na realidade como forma de contribuir para o desenvolvimento da sociedade brasileira. As atividades poderão ser desenvolvidas em projetos e programas de extensão institucionais ao longo do Curso, com ênfase na utilização de Tecnologia da Informação na comunidade.

10.4. ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS (ESPECÍFICO PARA CURSOS DA EAD)

Não se aplica ao curso.

10.5. ESTÁGIO OBRIGATÓRIO (QUANDO HOVER) E NÃO OBRIGATÓRIO

Estágio é um ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação do acadêmico para a atividade profissional, integrando os conhecimentos técnico, prático e científico dos acadêmicos, permitindo a execução dos ensinamentos teóricos e a socialização dos resultados obtidos, mediante intercâmbio acadêmico profissional.

O estágio obrigatório e não obrigatório é acompanhado por professor orientador e objetiva principalmente integrar e consolidar os conhecimentos adquiridos durante o Curso por meio da participação do acadêmico em situações reais de trabalho.

O estágio obrigatório, cujo cumprimento da carga horária é um dos requisitos para a integralização do Curso, deve ser realizado nos semestres finais.

O estágio não obrigatório, de natureza optativa, com a finalidade de enriquecer os conhecimentos teóricos do acadêmico, pode ser realizado durante todo o período do Curso, podendo ainda ser considerado para carga horária de Atividades Complementares.

A UFMS estabelece acordos de Cooperação para desenvolvimento de atividades de estágio com diversas entidades e empresas.

A Comissão de Estágio (COE) de cada Curso é responsável pelo acompanhamento dos acadêmicos durante todo o processo de estágio, desde sua formalização por meio do Plano de Atividades e Termo de Compromisso, até sua conclusão e avaliação final, por meio dos relatórios (parciais e final) solicitados em caráter obrigatório. O estagiário conta ainda com o acompanhamento de um Professor Orientador e um Supervisor do Estágio.

As atribuições da COE, do Professor Orientador, do Supervisor de Estágio e do Estagiário, bem como as normas relativas a cada modalidade de estágio estão estabelecidas em regulamento específico, em conformidade com o Regulamento do Estágio para os Acadêmicos dos Cursos de Graduação da UFMS (Resolução nº 107, Coeg, de 16 de junho de 2010) e suas posteriores alterações.

10.6. NATUREZA DO ESTÁGIO

A natureza do Estágio Obrigatório do Curso de Sistemas de Informação é indireta.

10.7. PARTICIPAÇÃO DO CORPO DISCENTE NAS ATIVIDADES ACADÊMICAS

São várias as atividades possíveis aos acadêmicos, dentre as quais destacamos:

- Participação dos acadêmicos em eventos, como Escola Regional de



Informática (ERI-MS), Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, ETCPAN - Encontro de Desenvolvimento Tecnológico e Científico do Pantanal; Participação em Projetos de Extensão;

- Participação em Projetos de Ensino;
- Participação em Projetos de Pesquisa através de iniciação científica; Competições acadêmicas, como a Maratona de Programação, a Competição de Robótica e o Desafio Sebrae;
- Grupos em Programa de Educação Tutorial (PET) ;
- Monitorias de ensino de graduação; e
- Comissões ou órgãos colegiados que requerem representantes discentes.

10.8. PRÁTICA DE ENSINO (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DE MEDICINA)

Não se aplica ao curso.

10.9. PRÁTICA DE ENSINO NA ÁREA DE SAÚDE (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DA ÁREA DE SAÚDE, EXCETO MEDICINA)

Não se aplica ao curso.

10.10. PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA)

Não se aplica ao curso.

10.11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (QUANDO HOVER)

Não se aplica.

11. DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS (OBRIGATÓRIO PARA CURSOS EAD)

Para disciplina ofertada total ou parcialmente a distância, deverá haver a utilização de Materiais Didáticos que são categorizados de duas formas:

- Material Didático Institucional (MDI): material produzido por professor especialista em parceria com a Secretaria de Tecnologias e Materiais Digitais (Setec) da Agead, por meio de sua Equipe Multidisciplinar de Produção, no formato autoinstrucional e disponibilizado com licença aberta (Creative Commons CC-BY) à todos os Cursos de Graduação da UFMS; e
- Material Didático Específico (MDE): material produzido/organizado pelo professor responsável pela oferta de uma disciplina específica por meio da curadoria e/ou produção independente de conteúdos em diversas mídias.

Todos os Materiais Didáticos deverão ser validados por uma Equipe Multidisciplinar de Validação (EMV), preferencialmente, antes do início da oferta da disciplina. Cada Unidade da Administração Setorial (UAS) possui sua própria EMV constituída por meio de Portaria do Diretor, com validade máxima de dois anos, sendo composta por docentes representantes de cada Curso de Graduação vinculado à Unidade. A UFMS possui normativa específica que trata da composição, atribuições e o processo de trabalho da Equipe multidisciplinar para produção e validação de materiais para a EaD.

O material didático deverá ser composto por tecnologias e recursos educacionais abertos (de preferência com licenças livres) em diferentes suportes de mídia, favorecendo a formação e o desenvolvimento pleno dos estudantes e assegurando a acessibilidade metodológica e instrumental. Tais materiais didáticos podem se constituir de: livros, e-books, tutoriais, guias, vídeos, videoaulas, documentários, objetos de aprendizagem, materiais interativos, podcasts, revistas,



periódicos científicos, jogos, simuladores, programas de computador, apps para celular, apresentações, infográficos, filmes, entre outros.

12. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

O curso de Sistemas de Informação utiliza a seguinte infraestrutura:

- Conjunto de salas de aula;
- Laboratório de Ensino F-01 – 50 computadores com Ubuntu GNU/Linux e Windows 7;
- Laboratório de Ensino F-10 – 20 computadores com Ubuntu GNU/Linux e Windows 7;
- Laboratório de Ensino Unidade II – 30 computadores com Windows 7;
- Laboratório de Ensino de Computação (Leco)- Ensino, Pesquisa e Extensão; Laboratório de Desenvolvimento de Software do Pantanal (Ladesp) - Pesquisa e Extensão;
- Laboratório de Informática Avançada - 15 computadores com Ubuntu GNU/Linux;
- Um auditório com videoconferência;
- Dependências Administrativas do CPAN;
- Espaços de lazer.

13. PLANO DE INCORPORAÇÃO DOS AVANÇOS TECNOLÓGICOS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

A incorporação dos avanços tecnológicos se dá dentro do planejamento institucional que prevê:

- Capacitação dos servidores docentes para o uso de novas tecnologias no ensino;
- Aquisição de equipamentos e **softwares** para renovação do parque tecnológico com recursos advindos da administração superior da UFMS e de projetos de pesquisa sob a coordenação de professores do Curso;
- Disponibilização de tutoriais on-line para capacitação em serviço de docentes e servidores técnico-administrativos no uso de novas tecnologias através do ambiente virtual de aprendizagem;

A incorporação dos avanços tecnológicos ao ensino de Graduação envolve também a disponibilização de materiais (**slides**, apostilas, programas e vídeo aulas) aos alunos no formato digital via ambiente virtual de aprendizagem; o uso de redes e mídias sociais na comunicação e difusão de ideias; além do uso de ferramentas de **software** diversas para auxílio pedagógico.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Projeto Pedagógico é o documento que contempla todas as intenções e compromissos definidos no âmbito do Curso, entre o corpo docente e universidade com relação ao estudante que pretende se capacitar na área de Sistemas de Informação.

O profissional que se prepara através do nosso Curso terá alto conhecimento técnico, porém não se restringirá a este. É previsto o desenvolvimento nas dimensões política, social, ética, cultural e pessoal. A construção desse conjunto de habilidades e competências é que permitirá o bom desempenho deste profissional.

Considera-se que este Projeto Pedagógico é uma proposta educacional flexível que deverá ser avaliada constantemente para buscar o seu aprimoramento e desta forma poder incorporar avanços no sentido de ampliar as condições de



formação do Bacharel em Sistemas de Informação.

15. REFERÊNCIAS

- COSTA, Edgar Aparecido. Mobilidade e fronteira: as territorialidades dos jovens de Corumbá, Brasil. Revista Transporte y Territorio, n.9, 2013, p.65-86. ISSN 1852-7175.
- HAYDT, Regina Célia Cazaux. Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem. 4 ed. São Paulo. Ática. 1994.
- INE. Bolívia. Censo Nacional de Población y Vivienda. La Paz: Gobierno de Bolivia, 2012.
- IBGE. Censo Demográfico. Rio de Janeiro: IBGE, 1991, 2000 e 2010.
- MEC. Diretrizes Curriculares de Cursos de Computação, 2016. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2016-pdf/52101-rces005-16-pdf/file>>. Acessado em 30/08/22.
- Sociedade Brasileira de Computação. Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação, 2017. Disponível em: <<https://www.sbc.org.br/educacao/referenciais-de-formacao-2017>>. Acessado em 30/08/22.