

**PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE
CIÊNCIA DE DADOS**

**Centro Universitário Ritter dos
Reis**

Porto Alegre

1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRitter agrega, em sua memória identitária, o compromisso com a educação de qualidade e a inovação como traços que marcaram sua origem. Seu fundador, o Prof. Dr. Romeu Ritter dos Reis, alicerçado em sua formação pessoal, no exercício da advocacia e do magistério, começou a trajetória da Instituição, hoje UniRitter, em 18 de outubro de 1971, com a fundação da Faculdade de Direito no município de Canoas/RS.

Os propósitos educacionais e a visão precursora das necessidades futuras já eram visíveis na proposta de autorização da primeira faculdade instalada no Campus de Canoas. Seu credenciamento como Faculdade de Direito do Instituto Ritter dos Reis se deu por meio do Decreto nº 69.371, de 18/10/1971, publicado no DOU em 19/10/1971, Seção 1, p. 8.393. As outras Faculdades desenvolveram-se nesse mesmo padrão. Em 1976, foi criada a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Em nove de novembro desse mesmo ano, através da adaptação de seu Regimento Unificado, aprovado pelo SESu/MEC, as Faculdades de Direito e de Arquitetura e Urbanismo passaram à tipologia de Faculdades Integradas. A Faculdade de Direito, em Canoas, ganhou prédio próprio em 1981. Cinco anos depois foi inaugurado o campus no bairro Alto Teresópolis, zona sul de Porto Alegre. No campus Zona Sul, em 1992, foi fundada a Faculdade de Educação, Ciências e Letras.

Em 1999 foi criada a Faculdade de Administração e dois anos depois nasceu a Faculdade de Informática. No segundo semestre de 2002, foi a vez da criação da Faculdade de Design.

A ação educativa das Faculdades Integradas do Instituto Ritter dos Reis, tipologia adotada à época, sempre esteve alicerçada numa missão claramente definida e voltada para uma concepção de Educação Superior avançada para seu tempo. Essa ação desenvolveu-se na compreensão de que em sua origem organizacional encontram-se as concepções de conhecimento, de perfil de cidadão-profissional a se formar para o contexto histórico, social, econômico, político e cultural de sua época.

O credenciamento do Centro Universitário Ritter dos Reis, obtido com nota máxima 5 do Ministério da Educação, foi aprovado através do Parecer CES/CNE nº 379/2002, de 21 de novembro de 2002.

Em 2006, a UniRitter iniciou a oferta da Faculdade de Design, com os Cursos de Design de Moda, Design Gráfico e Design de Produto. No segundo semestre deste ano foi publicada a Portaria Nº 1.232, de 04/07/2006, publicada no DOU nº 127, de 05/07/2006, Seção 1, p. 30, que tornou público seu recredenciamento.

No primeiro semestre de 2007 houve a implantação de nova habilitação na Faculdade de Design: Design de Moda, que também recebeu a aceitação da comunidade em que se insere o campus de Porto Alegre.

Em novembro de 2010, foi anunciada a celebração de uma aliança estratégica com a Laureate International Universities, maior rede de instituições de ensino superior privada no mundo. Já no ano comemorativo a seus 40 anos de atuação, a UniRitter passou a ofertar a sua comunidade importantes diferenciais como, por exemplo, a possibilidade de seus estudantes e professores realizarem atividades de intercâmbio. A internacionalização passa, então, a ser parte do cotidiano da UniRitter, essencial para o mercado de trabalho globalizado. Nesse mesmo ano, iniciou-se a oferta das Faculdades de Engenharia e de Relações Internacionais. Destaca-se a abertura do Curso de Engenharia Civil como sendo o primeiro pertencente à Faculdade de Engenharia.

Em 2011, o Conselho Superior (CONSUPE) aprovou a criação das Faculdades de Ciências da Saúde e de Comunicação Social, com início em 2012. Nesse momento, a UniRitter ofertou os Cursos de Biomedicina e de Fisioterapia, tendo ampliado a abertura dos demais cursos da área no ano de 2013.

O ano de 2014 foi marcado pela realização do Processo de Credenciamento Institucional para a oferta de educação a distância, para a oferta de cursos de Pós-graduação a aprovação se deu por meio da Portaria Nº 729, de 25/08/2014, publicada no DOU nº 163, de 26/08/2014, Seção 1, p. 9. E no que tange a cursos de Graduação, a Instituição recebeu conceito máximo 5 (cinco) dos avaliadores do MEC e seu Credenciamento se deu pela publicação da Portaria Nº 437, de 29/04/2015, publicada no DOU nº 81, de 30/04/2015, Seção 1, p. 60.

Em 2015, a UniRitter iniciou a oferta de cursos no Campus FAPA, situado na Avenida Manoel Elias, zona leste do município de Porto Alegre, além da extensão da oferta e da criação de inúmeros cursos de graduação neste local. Nesse mesmo ano, ampliou-

se a oferta de cursos de graduação no campus Canoas. Ainda em 2015, a UniRitter obteve a importante conquista do Conceito 5 (cinco) no processo de Recredenciamento Institucional oficializado através da Portaria Nº 349, de 05/05/2016, publicada no DOU nº 86, de 06/05/2016, Seção 1, p. 24

No ano de 2019 foi encaminhado ao MEC o processo 201901768 que tratada da unificação de mantidas, no qual o Centro Universitário Ritter dos Reis (448) incorpora a Faculdade Porto-Alegrense – FAPA (5317), assumindo responsabilidade integral pelos cursos em funcionamento e regularmente autorizados na instituição incorporada. A Unificação foi aprovada e oficializada por meio da Portaria Nº 236, de 20/07/2020, publicada no DOU nº 141, de 24/07/2020, Seção 1, p. 26.

Por meio de ofício encaminhado ao MEC no início de 2020 a UniRitter solicitou a mudança do endereço Sede da Instituição do campus Zona Sul, cito à Rua Orfanotrófio, Nº 555, Alto Teresópolis, para o Campus FAPA, cito à Av. Manoel Elias, 2001, no bairro Passo das Pedras em Porto Alegre. A alteração foi aprovada por meio do Processo SEI 23000.003452/2020-09 enviado à unidade em 13/02/2020.

Em maio de 2021, a UniRitter, passou a integrar o grupo Ânima Educação, quarta maior organização educacional privada do cenário nacional, que tem como meta organizacional “transformar o país através da educação”, o que contribui, positivamente, para o fortalecimento da sua missão institucional, bem como para a formação sólida dos seus egressos.

O Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRitter mantinha até 2021 cinco campi, sendo quatro em Porto Alegre/RS e um em Canoas/RS. A partir de 2022 a instituição passou por um processo de transformação inovadora dos campi Zona Sul, Canoas e Fapa e com isso, por uma decisão estratégica, as atividades dos campi Cavahada e Iguatemi foram encerradas e, os estudantes foram remanejados para os campi Fapa e Zona Sul. Assim, a instituição conta hoje com atividades no Campus Zona Sul, no bairro Alto Teresópolis, e no Campus Fapa, situado na zona leste da capital gaúcha e o terceiro campus está localizado no município de Canoas/RS.

O UniRitter investiu sempre na formação das bibliotecas, no avanço tecnológico dos laboratórios de informática e nos demais laboratórios específicos de cursos. Dessa forma, constata-se que o seu crescimento quantitativo em relação ao número de

cursos ofertados foi acompanhado, qualitativamente, pela construção de espaços e ambientes destinados ao ensino, à pesquisa, à extensão e à pós-graduação.

Ao longo de sua história, a Instituição pautou a abertura de seus cursos por estudos acerca do mercado de trabalho e das necessidades educacionais de Porto Alegre, Canoas e Região Metropolitana de Porto Alegre, formada por 32 municípios, de forma a assegurar a adequada inserção regional do UniRitter, cumprindo, assim, com seu compromisso para com as comunidades onde atua.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Ciência de Dados
Grau: Bacharelado
Modalidade: Educação a Distância
Duração do curso: 08 semestres
Prazo máximo para integralização do currículo: 13 semestres
Carga horária: 3.200 hora-relógio

3. PERFIL DO CURSO

3.1. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

É nesse contexto descrito anteriormente que o curso de Ciência de Dados do Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRitter está inserido. A indústria da Tecnologia da Informação (TI) tem se consolidado ao longo dos anos como fator de aceleração do crescimento das principais economias globais, o que pode ser percebido a partir da análise de investimentos no setor. Nas últimas décadas, os investimentos em tecnologia da informação têm aumentado mundialmente ano após ano. Em 2021, a produção mundial de Tecnologia e Informação apresentou um crescimento de 11%, enquanto no Brasil o crescimento chegou a 17,4%, atingindo um investimento de 238,2 bilhões, se considerados os mercados de softwares, serviços, hardware e também as exportações no segmento. Embora os resultados da economia tenham sido acima do esperado no mercado interno, os investimentos em TI mantiveram-se praticamente no mesmo patamar do ano de 2020, atingindo cerca de 2,7% do PIB e fazendo com que o Brasil voltasse para a 10ª posição no ranking mundial de TI (em 2020, ocupou a 9ª posição). Esses dados são descritos pela Associação Brasileira de Softwares (ABES, 2023), que também faz uma reflexão acerca do mercado de TI Brasileiro, que representa cerca de 40,0% da atividade da América Latina.

Os dados podem ser observados na figura a seguir:



Fonte: ABES (2023)¹

Várias tendências ganharam força nos últimos anos e continuarão guiando a transformação digital dentro das organizações. Algumas estão em estágios de implementação, outras mais consolidadas e algumas apenas começando. Mas cada tendência tem impacto significativo sobre como a TI se posiciona, opera e inova em suas organizações.

Segundo a ABES (2023), em 2021 a implementação de programas de computador (incluindo o software sob encomenda e as exportações) representou aproximadamente 34% do investimento total, mantendo a tendência de participação do software desenvolvido no País em relação ao mercado total. O mercado de hardware no país também tem um destaque importante, até mesmo em relação ao software, conforme se observa na figura a seguir:

¹ ABES (Associação Brasileira de Softwares) – Disponível em: <https://abes.com.br/dados-do-setor/> - acessado em 20/08/2023

PRODUÇÃO TOTAL DE TIC NO BRASIL – 2021 (US\$ MILHÕES)
Total ITC Production in Brazil – 2021 (US\$ Million)

Segmentação do mercado <i>MARKET SEGMENTATION</i>	Mercado doméstico <i>DOMESTIC MARKET</i>	Mercado de exportação <i>EXPORT MARKET</i>	Mercado total <i>TOTAL MARKET</i>
Software / <i>Software</i>	11.070	186	11.256
Serviços / <i>Services</i>	8.131	489	8.620
Hardware / <i>Hardware</i>	26.300		26.300
Subtotal TI / <i>IT Subtotal</i>	45.501	675	46.176
Telecom / <i>Telecom</i>	71.000	-	71.000
TOTAL TIC / <i>ITC TOTAL</i>	116.501	675	117.176

Fonte: IDC/Source: IDC

SCENARIO AND TRENDS 2022 7

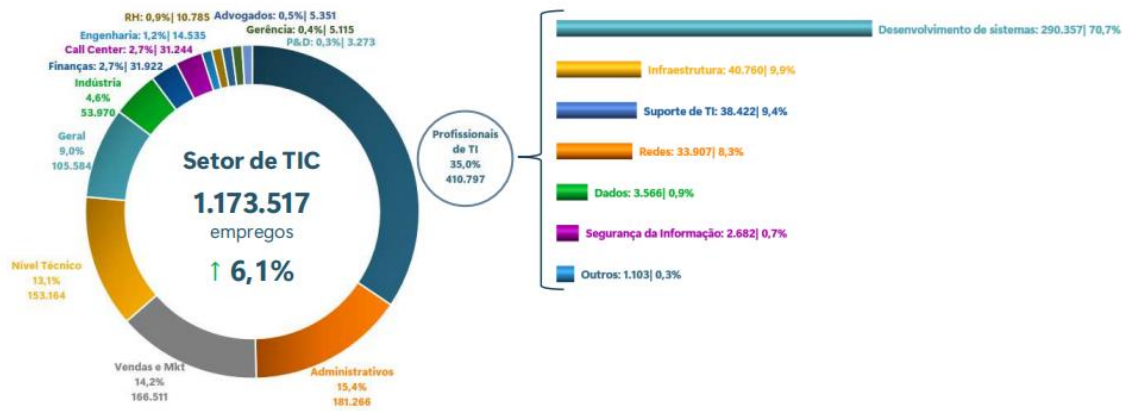
Fonte: ABES (2023)²

O cientista de dados, no contexto de transformação das organizações, é fundamental no que tange à perspectiva de mapear grandes quantidades de dados, buscando soluções para desafios recorrentes nas empresas, criando procedimentos inovadores e procurando analisar as informações disponíveis a fim de que elas possam ser utilizadas diretamente em novas estratégias de negócios.

Esse profissional deve ser capaz de estreitar as conexões entre as organizações e seus clientes, na medida em que poderá traçar perfis competitivos e estratégicos para as empresas, subsidiando as gestões nas suas tomadas de decisões em um mercado competitivo.

Segundo dados da Brasscom (2023), a área de dados ainda aparece meio tímida no contexto da Tecnologia e informação, conforme figura a seguir:

² ABES (Associação Brasileira de Softwares) – Disponível em: <https://abes.com.br/dados-do-setor/> - acessado em 20/08/2023



Fonte: Brasscom (2023)

Isso significa que, muito embora a demanda por profissionais na área de TI esteja numa crescente, a área de Dados, especificamente, ainda precisa formar profissionais com competência para explorar esse mercado em foco.

As perspectivas de investimentos na área de dados, entre 2023 e 2026 soma um montante de 81,2 bilhões, o que representa um significativo panorama para a formação de profissionais em ciência de dados, conforme destaca a figura a seguir:

Perspectivas de Investimentos de 2023–2026



Brasscom (2023)

Ainda, segundo a Brasscom (2023), crescimento exponencial de novos talentos em 5 anos na área de tecnologia chega a 797 mil, ou seja, um número bastante significativo

de oportunidades no mercado de trabalho, para os estudantes que estão no Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRitter.

A figura a seguir demonstra essa estimativa.



Fonte: Brasscom (2023).

É importante assinalar que essas vagas estão dispostas para o mercado de tecnologia como um todo. Igualmente, no ecossistema Ânima, nossas matrizes de cursos da área têm unidades curriculares intercambiáveis, de forma a sustentar as ofertas dos cursos e manter uma comunidade de aprendizagem de área que beneficiam o aprendizado numa visão holística, sobretudo, no que tange aos fundamentos da formação em tecnologia.

4. FORMAS DE ACESSO

O acesso aos cursos superiores poderá ocorrer das seguintes formas: estudantes calouros aprovados no vestibular, na seleção do Prouni ou usando a nota do Enem. Os cursos superiores são destinados aos estudantes portadores de diploma de, no mínimo, ensino médio. A IES publicará o Edital do Vestibular, regulamentando o número de vagas ofertadas para cada um dos cursos, a data e o local das provas, o valor da taxa de inscrição, o período e o local de divulgação dos aprovados, além dos requisitos necessários para efetivação da matrícula. O edital contemplará também outras informações relevantes sobre os cursos e sobre a própria Instituição. Haverá, ainda, a possibilidade de Vestibular Agendado, processo seletivo em que o candidato poderá concorrer às vagas escolhendo a melhor data entre as várias oferecidas pela instituição.

O processo seletivo será constituído de uma prova de redação e de uma prova objetiva de conhecimentos gerais, composta por questões de múltipla escolha, nas áreas de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias; Ciências Humanas e Suas Tecnologias; Matemática e Suas Tecnologias; e Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias.

A prova de redação irá propor um tema atual a partir do qual serão verificadas as habilidades de produção de texto, raciocínio lógico, coerência textual, objetividade, adequação ao tema e aos objetivos da proposta, coerência, coesão, pertinência argumentativa, paragrafação, estruturação de frases, morfossintaxe, adequação do vocabulário, acentuação, ortografia e pontuação.

4.1. OBTENÇÃO DE NOVO TÍTULO

Na hipótese de vagas não preenchidas pelos processos seletivos, a Instituição poderá, mediante processo seletivo específico, aceitar a matrícula de portadores de diploma de curso de graduação, para a obtenção de novo título em curso de graduação preferencialmente de área compatível, nos termos da legislação em vigor.

4.2. MATRÍCULA POR TRANSFERÊNCIA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9394/96), no artigo 49, prevê as transferências de estudantes regulares, de uma para outra instituição de ensino, para cursos afins, na hipótese de existência de vagas e mediante processo seletivo. De acordo com as normas internas, a Instituição, no limite das vagas existentes e mediante processo seletivo, pode aceitar transferência de estudantes, para prosseguimento dos estudos no mesmo curso ou em curso afim, ou seja, da mesma área do conhecimento, proveniente de cursos autorizados ou reconhecidos, mantidos por instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras, com as necessárias adaptações curriculares, em cada caso.

Todas essas diretrizes valem para o curso e serão objeto de comunicação com o ingressante, pelo site institucional ou por comunicação direta.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1. OBJETIVO GERAL

O curso de Ciência de Dados tem por objetivo geral formar profissionais aptos a analisar, planejar, projetar, executar, supervisionar e gerenciar sistemas computacionais nos aspectos de software e hardware, com ênfase especial em suporte aos diversos ambientes ciência de dados, *machine learning*, *deep learning*, inteligência artificial.

5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Além do objetivo geral acima descrito, o curso conta ainda com os seguintes objetivos específicos que compreendem competências e especializações definidas pelo Núcleo Docente Estruturante do curso para cada uma das unidades curriculares que compõem a matriz do curso, em alinhamento as normativas do curso. Esse conjunto de objetivos envolve:

- Formar profissionais capazes de especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas.
- Capacitar o estudante com uma formação que possibilite aplicar os princípios de interação humano computador para avaliar e construir produtos incluindo interface do usuário, páginas web, sistemas multimídia e sistemas móveis.
- Preparar o estudante para solucionar problemas computacionais a partir de preceitos matemáticos e de ferramentas de desenvolvimento, sobretudo para análise de dados.
- Possibilitar uma formação que permita ao profissional aplicar temas e princípios recorrentes à Ciência de Dados para a construção de modelos computacionais.
- Disponibilizar uma formação que permita o estudante compreender a inteligência artificial, *machine learning* e *deep learning* e suas aplicações em ciência de dados;

- Desenvolver no estudante a capacidade de gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais.

6. PERFIL DO EGRESSO

Por perfil e competência profissional do egresso, entende-se:

Uma competência caracteriza-se por selecionar, organizar e mobilizar, na ação, diferentes recursos (como conhecimentos, saberes, processos cognitivos, afetos, habilidades, posturas) para o enfrentamento de uma situação-problema específica. Uma competência se desenvolverá na possibilidade de ampliação, integração e complementação desses recursos, considerando sua transversalidade em diferentes situações (BRASIL Inep, 2019, p. 33).

- Aplicar conhecimentos científicos nas atividades da profissão.
- Pensar e usar a lógica formal estabelecendo relações, comparações e distinções em diferentes situações.
- Representar graficamente desenhos manuais e modelos, através das técnicas apropriadas.
- Pesquisar e realizar experimentos com rigor científico para solucionar problemas, buscando a inovação.
- Atuar com ética e em conformidade com os aspectos socioambientais, com ações pautadas na sustentabilidade e na adoção de tecnologias limpas.
- Gerenciar recursos, tempo e processos visando a tomada de decisão e a otimização dos resultados.
- Utilizar sistemas informatizados requeridos para a operacionalização da profissão.
- Planejar ações a curto, médio e longo prazo para atingir metas, antecipando tendências e novas oportunidades.
- Gerar ideias para a criação de conceitos e soluções na perspectiva da Ciência de dados.

7. METODOLOGIAS DO ENSINO/APRENDIZAGEM

O Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRitter busca desenvolver os talentos e competências de seus estudantes para que se tornem profissionais éticos, críticos, empreendedores e comprometidos com o desenvolvimento social e ambiental. A aprendizagem é entendida como um processo ativo. Nesse sentido, o papel do educador se transforma e os currículos precisam incorporar a aprendizagem ativa e engajar os estudantes no processo de aprendizagem.

Para isso, o currículo do curso contempla novas ambientações e formas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem. Em termos didático-metodológicos de abordagem do conhecimento, isso significa a adoção de metodologias que permitem aos estudantes o exercício permanente do pensamento crítico, da resolução de problemas, da criatividade e da inovação, articulados a um itinerário de formação flexível e personalizado.

No contexto da matriz curricular, estão também previstos projetos ou trabalhos que potencializam a integração entre os saberes construídos e a realidade, fortalecendo a concepção de conhecimento como rede de significações e possibilitando, assim, uma visão global e sistêmica do conhecimento, em que se considera contexto histórico-social numa perspectiva relacional e de interdependência com o universo acadêmico e o mundo do trabalho. As experiências de aprendizagem dos estudantes possibilitam o alinhamento entre seus desejos, interesses e objetivos profissionais às demandas sociais, da comunidade local ratificando a função social da IES e a significatividade da aprendizagem.

Os procedimentos metodológicos adotados colocam ênfase nas metodologias ativas de aprendizagem³, comumente empregadas com o intuito de favorecer a autonomia e despertar o interesse do estudante, estimulando sua participação nas atividades em grupo ou individuais. As metodologias ativas consideram o estudante como sujeito social, não sendo possível o trabalho sem a análise das questões históricas, sociais e culturais de sua formação. Nesse contexto, em uma abordagem interacionista, o estudante não é visto como um ser passivo, que apenas recebe informações e conhecimentos, mas sim como um ser ativo, que

³ O papel positivo que exercem nas formas de desenvolver o processo de aprender tem sido o maior impulsionador de sua proliferação nos ambientes educacionais e o motivo central que levou a IES à sua incorporação.

faz uso de objetos e gera suas significações para conhecer, analisar, aprender e, por fim, desenvolver-se. Aqui, o estudante é o autor de sua aprendizagem.

Didaticamente, com a adoção das metodologias ativas conquistamos uma maior eficiência na atividade educativa, deslocando-se o papel do educador, como mero transmissor de um conhecimento estanque, para o de um mediador, que favorece, de forma ativa e motivadora, o aprendizado do estudante crítico-reflexivo.

As metodologias ativas contribuem para o desenvolvimento, de fato, das competências necessárias ao egresso que se espera formar, considerando atividades pedagógicas que estimulem o pensamento crítico-reflexivo, o autoconhecimento e a autoaprendizagem. Para isso, estão no escopo o uso de diversas metodologias ativas, como a sala de aula invertida (*flipped classroom*), a instrução por pares (*peer instruction*), o PBL (*project based learning e problem based learning*), o *storytelling*, dentre outras de acordo com as especificidades do curso e das Unidades Curriculares, havendo inclusive capacitações e programas de treinamento para os educadores. Existe um programa de formação de docentes direcionado para a hibridez, uso de tecnologias no ensino e aplicação das metodologias ativas de ensino e aprendizagem no ambiente digital.

Para que as metodologias ativas aconteçam não nos limitamos a todo aparato oferecido pela infraestrutura. No contexto da proposta pedagógica do curso, subsidiada pelo Ensino para a Compreensão (EpC), o conceito de compreensão está vinculado ao desempenho. Ter desempenho é mais do que "saber" é "pensar a partir do que se sabe".

Dessa forma a organização do trabalho pedagógico é orientada para uma constante atividade cognitiva dos estudantes, para a interação, debate e construção colaborativa dos conhecimentos. Elementos essenciais que embasam as metodologias ativas.

Neste contexto, as ferramentas tecnológicas e o aparato da infraestrutura cumprem papel de apoio e de cenário para o desenvolvimento e construção dos desempenhos a partir de metodologias ativas.

Observe-se que as metodologias ativas promovem a conexão com o sentido do que se constrói como conhecimento, ou seja, não se trata de atividades realizada com um fim em si mesmo.

Em síntese, as metodologias ativas conectam as experiências de aprendizagem à realidade dos estudantes e dos problemas do mundo real. Elas colocam o estudante no centro do processo ensino-aprendizagem, instigando sua autonomia na busca do conhecimento, estimulando sua capacidade crítica e reflexiva em torno do que está aprendendo e promovendo situações em que ele possa vivenciar e colocar em prática suas aprendizagens.

Elas promovem a aprendizagem ativa, possibilitando que os estudantes mobilizem os seus conhecimentos nas mais diversas situações, com flexibilidade e capacidade de resolução de problemas. O professor é um parceiro ativo neste processo, criando experiências de aprendizagem em que os estudantes possam vivenciar a colaboração, o compartilhamento de ideias e a pesquisa ativa.

Os estudantes são instigados a refletir e a se posicionar de forma crítica sobre problemas reais relacionados à futura profissão, a tomar decisões individuais e em grupo, propor soluções e avaliar resultados.

A **acessibilidade metodológica do currículo** concretiza-se nessa diversificação de métodos, adotados em razão da necessidade de atendimento especial. Em relação à acessibilidade plena, diversas ações são realizadas pelo Núcleo de Apoio Psicopedagógico e Inclusão (NAPI).

Em suma, a abordagem didático-metodológica, no conjunto das atividades acadêmicas do curso, favorece o aprimoramento da capacidade crítica dos estudantes, do pensar e do agir com autonomia, além de estimular o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais em um processo permanente e dinâmico, estabelecendo a necessária conexão reflexiva sobre si e sobre a realidade circundante, em específico com temas contemporâneos, como ética, sustentabilidade e diversidade cultural, étnico-racial e de gênero.

O ensino digital é uma abordagem metodológica, na qual estudantes e educadores desenvolvem suas interações no ambiente digital, buscando o alinhamento das

formas de interação com os objetivos educacionais. Essa modalidade permite maior flexibilidade, maior acessibilidade e interatividade na disponibilização de material didático. Com a constante evolução das tecnologias, as atividades digitais envolvem tanto momentos para autoaprendizagem quanto momentos síncronos, ao vivo, onde educador e estudante podem interagir em tempo real. Estes momentos síncronos são gravados para que o estudante se aproprie das discussões quantas vezes quiser e quando lhe for mais apropriado, além de utilizarem recursos tecnológicos que dão dinamismo aos encontros e atividades.

A partir de uma proposta pedagógica contemporânea, com uso de tecnologia em um cenário digital de aprendizagem, o curso propõe uma formação personalizada dos estudantes para o desenvolvimento de competências, conhecimentos, habilidades e atitudes de forma integrada, relacionando todo o processo de ensino-aprendizagem a uma conexão forte com o mundo do trabalho.

A convicção da necessária reconexão entre os mundos educacional e do trabalho levou à inserção de ferramentas tecnológicas no processo de aprendizagem. Para isso, a Instituição e o curso utilizam a tecnologia, desde sua concepção, como ferramenta de aprimoramento da experiência de aprendizagem e aproximação do educador ao estudante. **Temos nas tecnologias digitais de comunicação e informação um recurso para o aprimoramento da experiência de aprendizagem e de apoio à materialização dos princípios do currículo.**

Os recursos digitais são atrativos e servem como instrumentos de envolvimento e desenvolvimento dos estudantes. Eles são cuidadosamente escolhidos tanto no momento de realização do encontro síncrono com o docente como na elaboração do material didático digital pelo Professor Curador. O ponto de partida para a tomada de decisão, em relação aos recursos digitais a ser utilizados, parte do Plano de Ensino da UCD, visando o atendimento de suas metas de compreensão. Nas Unidades Curriculares Digitais que demandam a mobilização de competências mais práticas, a instituição disponibiliza laboratórios virtuais de aprendizagem como um elemento imersivo no processo de ensino-aprendizagem.

A instituição tem a inovação como um de seus pilares e a entende como um processo contínuo e de construção coletiva que se concretiza em um currículo vivo e em movimento que, com o apoio das tecnologias, busca integrar as experiências da formação profissional àquelas oriundas da relação com o mundo fora da escola.

De acordo com Moran (2015), há três dimensões importantes do currículo para a inovação na educação híbrida: ênfase no projeto de vida dos estudantes; ênfase em valores e competências amplas; integração de tempos, espaços, metodologias, tecnologias em equilíbrio com aprendizagens individuais e grupais (MORAN, 2015, p.29).

Nos currículos integrados às Unidades Curriculares Digitais, provocam um movimento de cooperação profissional e de integração de pessoas e saberes, que refletem nas diferentes comunidades de aprendizagem, frequentadas pelos estudantes durante o seu percurso formativo, aproximando a experiência acadêmica da realidade social e profissional.

A personalização traduz a hibridez no currículo e revela o modo como entendemos a educação e o seu papel diante das mudanças sociais impactadas pelos avanços tecnológicos. A personalização é uma forma de acolher as individualidades dos estudantes, suas preferências, ritmos e formas de aprender, assim como apoiá-los em suas dificuldades.

Aprender e ensinar em currículos integrados tendo a personalização como premissa da educação é um desafio permanente, que exige dos educadores e gestores, disposição para compartilhar saberes, dúvidas e perspectivas, assim como para planejar em conjunto.

8. ESTRUTURA CURRICULAR

Para a elaboração dos conteúdos curriculares foram analisados diversos fundamentos teóricos, em que se considerou a preparação curricular e a análise da realidade operada com referenciais específicos. Os currículos integrados têm a Unidade Curricular (UC) como componente fundamental, organizadas em 4 eixos: **Formação Geral, Formação na Área, Formação Profissional e Formação Específica**, que se integram e se complementam, criando ambientes de aprendizagem que reúnem os estudantes sob variadas formas, conforme detalhado no percurso formativo do estudante. A partir da estruturação das **Unidades Curriculares**, são formadas “**comunidades de aprendizagens**”, cujos agrupamentos de estudantes se diversificam.

A flexibilidade do Currículo Integrado por Competências permite ao estudante transitar por diferentes comunidades de aprendizagem alinhadas aos seus respectivos eixos de formação. O percurso formativo é flexível, fluído, e ao final de cada unidade curricular o aluno atinge as competências de acordo com as metas de compreensão estudadas e vivenciadas ao longo do semestre.

Figura 1 – Comunidades de aprendizagem e diversidade de ambientes



Assim, durante o seu percurso formativo, o estudante desenvolve, de forma flexível e personalizada, conforme perfil do egresso, as competências, conhecimentos, habilidades e atitudes de trabalho em equipe, resolução de problemas, busca de informação, visão integrada e humanizada.

O itinerário é flexível, visto que as atividades extensionistas e as complementares de graduação possibilitam diferentes escolhas, assim como as outras atividades promovidas pela instituição. A organização do currículo, contempla os conteúdos previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais, e inclui, a articulação entre competências técnicas e socioemocionais, sendo este um dos grandes diferenciais do curso.

8.1. MATRIZ CURRICULAR

Curso:	Bacharelado em Ciência de Dados		
Carga Horária Total:	3.200		
Tempo de Integralização (em semestres)	Semestres	Mínimo 8	Máximo 13

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Programação de soluções computacionais	160	h
Unidade Curricular	Modelagem de Software	160	h
Vida & Carreira	Vida & Carreira	60	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Ambientes computacionais e conectividade	160	h
Unidade Curricular	Sistemas computacionais e segurança	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Core curriculum	160	h
Unidade Curricular	Análise de Dados e Riscos	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Análise de dados e big data	160	h
Unidade Curricular	Inteligência artificial	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Análises Descritivas e Modelos Analíticos para problemas de negócios	160	h
Unidade Curricular	Ferramentas Computacionais e Programação para Ciência de Dados	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Engenharia de Dados	160	h
Unidade Curricular	Modelos, métodos e técnicas da engenharia de software	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Inovação, sustentabilidade e competitividade empresarial	160	h
Unidade Curricular	Sistemas distribuídos e mobile	160	h

Tipo	Denominação	Total CH	
Unidade Curricular	Estruturas de dados e análise de algoritmos	160	h
Unidade Curricular	Machine Learning e Deep Learning	160	h

RESUMO DOS COMPONENTES CURRICULARES	CH EAD	CH PRES	Total CH
UNIDADES CURRICULARES	2000	560	2.560
VIDA & CARREIRA	60	0	60
UNIDADE CURRICULAR DIGITAL PERSONALIZÁVEL	160	0	160
EXTENSÃO	0	320	320
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	0	100	100
TCC	0	0	0
CH TOTAL		3200	h
CH TOTAL PRESENCIAL		980	h
CH TOTAL EAD		2220	h

De acordo com o Decreto nº 9.057 de 25 de maio de 2017 nos cursos de graduação EAD da instituição, além das possibilidades de interação síncronas e assíncronas entre os atores pedagógicos, há atividades presenciais que podem acontecer no território do estudante, na IES, nos polos de educação a distância ou em ambiente profissional.

8.2. BUSCA ATIVA

A prática pedagógica denominada “**busca ativa**” consiste em uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem na qual se busca o desenvolvimento de competências, conhecimentos, habilidades e atitudes por meio de ações dos estudantes, **orientadas e supervisionadas pelos educadores das respectivas Unidades Curriculares Digitais**, com a finalidade de ampliar e problematizar a abordagem dos temas ministrados nos diversos ambientes de aprendizagem, trazendo à discussão novos elementos, promovendo uma reflexão crítica, ética e responsável sobre o tema e sobre o seu impacto na realidade de cada estudante e as possíveis respostas aos problemas da atualidade.

O estudante não é visto como um sujeito passivo, que apenas recebe informações e conhecimentos, mas sim como um **sujeito ativo**, incentivado a buscar outros pontos de vista e gerar suas significações, contribuindo para a ampliação e aprofundamento dos conhecimentos construídos.

Na prática, a busca ativa se concretiza por meio da pesquisa orientada em diversos tipos de formatos e linguagens, considerando a personalização do ensino, as individualidades dos estudantes e seus interesses, além da promoção da compreensão e da apropriação de linguagens, signos e códigos da área.

Com a busca ativa pretende-se despertar o interesse do estudante em relação aos temas propostos pelos educadores nas Unidades Curriculares, tornando-os mais independentes na busca do conhecimento, o que contribui inclusive com seu desenvolvimento profissional. Ao se tornar um hábito, a busca ativa perpetua o aprimoramento das competências, através da capacidade de seleção e identificação da relevância de um certo conteúdo a ser trabalhado.

Cabe aos professores de cada Unidade Curricular Digital propor as atividades acadêmicas relacionadas à busca ativa, informando as diferentes possibilidades aos estudantes com vistas a autonomia intelectual dos mesmos.

Os projetos dos cursos fomentam a pesquisa como metodologia de ensino-aprendizagem, por meio da **Busca Ativa** que engaja os estudantes na construção de suas aprendizagens, pelo trabalho de curadoria educacional, **orientada por projetos** cujos princípios norteadores são a pesquisa e a investigação ativa, além de fomentar a utilização dos recursos da plataforma Ulife (o ambiente virtual de aprendizagem da IES) em todas as suas funcionalidades.

Os conteúdos da Busca Ativa são inseridos no Ulife, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) institucional que visa à mediação tecnológica do processo de ensino-aprendizagem nos cursos.

8.3. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio é um ato educativo, com desdobramento presencial, que oportuniza a preparação profissional por meio da vivência na área do curso em consonância com os conhecimentos adquiridos. É nele que o estudante poderá explorar seu potencial, desenvolver competências, habilidades e atitudes importantes para sua formação profissional e aplicar seus conhecimentos na prática.

O estágio supervisionado foi instituído pela Lei Nº 6.494/1977, atualmente é regulamentado pela Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, respeitadas as normas editadas pelo Conselho Nacional de Educação e Conselhos de Profissão e, ainda, atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.

Conforme legislação supra, o estágio poderá ocorrer em duas modalidades: obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação dos documentos normativos que regem o curso, cuja distinção é apresentada a seguir:

- **Estágio supervisionado obrigatório** é aquele presente como componente curricular obrigatório na matriz curricular do curso e cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma; e

- **Estágio supervisionado não-obrigatório** é aquele desenvolvido como atividade opcional e, por isso, não está presente na matriz curricular, não sendo um requisito para aprovação e obtenção do diploma. Deve, obrigatoriamente, compatibilizar-se com o horário escolar, não prejudicando as atividades acadêmicas do estudante conforme determina a Lei de Estágio.

As atividades do estágio supervisionado – obrigatório e não-obrigatório – devem estar necessariamente ligadas às competências do perfil do egresso do curso.

Para o curso de Ciência de Dados não contamos com estágio obrigatório em sua matriz curricular, em conformidade com as normativas e regulamentações do curso. Dessa forma, o estágio supervisionado não-obrigatório é opcional e proporciona ao estudante o desenvolvimento de atividades pré-profissionais de vivenciar situações práticas de trabalho. Os estudantes do curso são incentivados a participar de atividades de estágio não-obrigatório, visando à articulação da teoria com a prática e o diálogo entre o mundo acadêmico e o profissional, permitindo ao estagiário refletir, sistematizar e testar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, bem como aprofundar conhecimentos, habilidades e atitudes em suas áreas de interesse.

8.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O curso de Ciência de Dados não contempla Trabalho de Conclusão de Curso, pois este componente não é exigido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.

8.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA GRADUAÇÃO (ACGS)

As atividades complementares são práticas acadêmicas obrigatórias de múltiplos formatos, com o objetivo de complementar a formação do estudante, ampliar o seu conhecimento teórico-prático com atividades extraclasse, fomentar a prática de trabalho entre grupos e a interdisciplinaridade, estimular as atividades de caráter solidário e incentivar a tomada de iniciativa e o espírito empreendedor dos estudantes. Essas atividades poderão ser realizadas dentro ou fora da Instituição, desde que reconhecidas e aprovadas pela IES como úteis à formação do estudante. Essas

práticas se distinguem das unidades curriculares que compõem o currículo pleno de cada curso.

O estudante do curso de Ciência de Dados deverá contabilizar 100 horas de atividades complementares. O modelo pedagógico Institucional prevê a categorização das atividades complementares, levando-se em consideração agrupamentos de ações similares que promovam a experiência a ser reconhecida, a título norteador, quais sejam: experiências de ensino e aprendizagem; experiências de pesquisa e produção científica; experiências culturais e desportivas; experiências administrativas e de representação estudantil; experiências de inovação tecnológica; experiências internacionais e experiências no mundo do trabalho.

As atividades complementares serão ofertadas de acordo com as diretrizes para esse curso, e algumas atividades serão oferecidas pela instituição para a formação complementar do estudante, com o objetivo de ampliar seu conhecimento teórico-prático, relacionadas ao desenvolvimento de determinadas competências aliadas ao currículo do curso.

8.6. EMENTÁRIO

BIBLIOGRAFIA - CORE CURRICULUM
ÉTICA E LÓGICA
Tipos e possibilidades do conhecimento. Produção de respostas a partir das dúvidas - do mito ao logos. Conhecimento e Ética. Noções de lógica matemática. Uso do raciocínio matemático na organização social. Quantificadores e conectivos. Implicações, negações e equivalências. Tabelas tautológicas. Modelos éticos e lógicos em uma perspectiva histórica. Contribuição da lógica para o debate ético e para a análise de problemas. Solução de problemas contemporâneos em situações complexas e em momentos de crise.
CULTURA E ARTES
Conceitos de cultura e arte. Inter-relações entre sociedade, cultura e arte. Identidades culturais. Cultura e relações interpessoais. Cultura e arte sob a perspectiva da ideologia. Cultura, arte, política e direitos humanos. Cidadania cultural. Paradigma da diversidade cultural. Inclusão pela cultura e para a cultura. Cultura e arte no tempo histórico. Cultura e território. Dimensões sustentáveis da cultura. Culturas brasileiras. Cultura e arte sob a perspectiva das relações étnico-raciais. Expressões e manifestações culturais e artísticas. Indústria cultural. Ética e estética. Relações entre gosto e saber. Feio versus bonito. Beleza. Radicalidade e transgressão. As linguagens da arte na realização cotidiana. O ser artístico e o ser artista. Criação, produção, circulação e fruição das artes. Arte e sustentabilidade.

Inclusão pela arte. Cultura, arte e pensamento complexo. Cultura e arte na construção do ethos profissional. Vivências culturais. Vivências artísticas.

MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E ANÁLISE SOCIAL

Construção de uma visão macro de questões sociais, políticas, econômicas, culturais, e sua relação com o desenvolvimento humano e o equilíbrio ambiental. Tecnologia, inovação, educação ambiental, ética socioambiental, novas formas de consolidação dos direitos humanos, diversidade étnico racial, questões de gênero, processos de exclusão e inclusão social, pactos para o desenvolvimento sustentável. Criação de uma nova perspectiva destas relações e para a adoção de novas posturas individuais e coletivas voltadas à construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

INGLÊS INSTRUMENTAL E PENSAMENTO DIGITAL

Vivemos diversas revoluções simultâneas: Cognitiva, Científica, Industrial e Tecnológica. Nesse cenário, a língua inglesa se mostra como uma importante ferramenta de apoio e meio de acesso a esses múltiplos saberes que envolvem o pensamento digital. O Core Curriculum de Inglês Instrumental e Pensamento Digital abordará estratégias e técnicas de leitura e interpretação de textos em inglês para analisar e discutir sistemas digitais de informação e comunicação. Serão abordados temas como: Inteligência Artificial, Pensamento digital e Análise de Dados. Sociedade digital. A revolução tecnológica. Indústria 4.0. Internet das Coisas, com vistas ao desenvolvimento das habilidades de leitura na língua inglesa.

PORTUGUÊS E LIBRAS

Língua Portuguesa e Língua Brasileira de Sinais: fundamentos, metodologias e tecnologias para comunicação. Diversidade dos gêneros textuais e literários. Concepções e estratégias de leitura e escrita. História dos direitos humanos; cidadania e democracia. Inclusão social e escolar; multiculturalismo, multiculturalidade, diversidades: étnico-racial, sexualidade e gênero. Políticas públicas de inclusão e suas bases legais específicas: PNE e BNCC. A argumentação nos textos orais e escritos. Libras como facilitador da inclusão. Libras: módulo básico, particularidades e práticas.

SAÚDE INTEGRAL E AMPLIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA

Concepções de saúde e de saúde integral: práticas integrativas e complementares, alimentação saudável, saúde do sono, saúde mental e atividade física. Relação entre doenças crônicas não transmissíveis e estilo de vida. Políticas de promoção à saúde. Determinantes sociais em saúde. Anatomia e fisiologia básica do sistema nervoso central e conexões com o comportamento humano e as emoções. Abordagem multissistêmica, fisiológica e o gerenciamento do estresse: Modelagem do comportamento humano. Mindfulness. Emoção, assinaturas emocionais, sentimentos e razão. Bem-estar e qualidade de vida: estratégias individuais e coletivas. Consciência e atenção plena: autoconsciência e competências autorregulatórias. Neurociência e neuropsicologia das emoções. Competências socioemocionais, relacionamentos interpessoais e comunicação não violenta. Transcendência humana: atitude mental positiva e fluida. Hierarquia e competências socioemocionais e suas relações com tomada de decisões. Consciência de sujeitos, profissionais e cidadãos. Responsabilidade social e ambiental. Direitos humanos, diversidade, igualdade e justiça social. Paz positiva e cultura de paz.

NOVA ECONOMIA E ESPAÇO URBANO

Estudo das relações entre dinâmicas de poder e ocupação do território no mundo globalizado. Cidades globais como polos de poder econômico e político. A distinção entre fronteiras políticas e fluxos econômicos como desafios para a política internacional. Fundamento da economia urbana e regional. Externalidades e economias de aglomeração. Migrações de corpos e cérebros. City branding. O que é marca-lugar? Condições para a diversidade urbana. Economia 4.0, realidade digital e o mundo do trabalho. Políticas públicas para criação de novos negócios, profissões, e espaço para o surgimento de PMEs, em decorrência da informatização dos produtos e serviços. Fundamentos da economia urbana e regional. Direito à cidade, gentrificação e liberdade urbana.

BIBLIOGRAFIA - BACHARELADO EM CIÊNCIA DE DADOS**Programação de soluções computacionais**

Algoritmos e suas representações. Lógica simples de programação (entrada - processamento - saída), constantes e variáveis. Estruturas de controle: seleção e repetição. Vetores, modularização e passagem de parâmetros. Algoritmos de pesquisa e de ordenação. Tipos abstratos de dados: pilhas, filas e listas. Programação orientada a objetos: classes, objetos, métodos, atributos, construtores e métodos de acesso e modificadores. Encapsulamento, herança, abstração e polimorfismo. Interfaces gráficas e tratamento de exceções. Implementação de transações de banco de dados (CRUD) utilizando bibliotecas de conexão com SGBD (Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados). Linguagem SQL de banco de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 25. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011. 320 p. ISBN 9788536502212.

SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 319 p. ISBN 978-85-352-1206-8.

GUIMARÃES, A. P. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, Harvey M.; Deitel, Paul J. Java: como programar. 10 ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/39590/pdf/0>.

BOND, Martin. Aprenda J2EE: com EJB, JSP, Servlets, JNDI, JDBC e XML. São Paulo: Pearson, 2003. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/271/pdf/0>.

CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. xvii, 916 p. ISBN 8535209263.

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java 2. 8. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/1238/pdf/0>.

WIRTH, N. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

Modelagem de software

Visão geral do conceito de processo de software. Fundamentos de requisitos e visão geral de técnicas para elicitação de requisitos. Tipos de requisitos: funcionais e não funcionais. Prototipação não funcional. Análise e projeto orientado a objetos. Notação UML (Unified Modeling Language). Modelo de casos de uso (diagrama e especificação). User stories. Diagrama de classes. Diagrama de sequência. Diagrama de estados. Diagrama de atividades. Diagrama de componentes. Diagrama de implantação. Análise e projeto de banco de dados. Modelo entidade relacionamento. Modelo relacional e normalização. Modelo lógico e físico de banco de dados. Operações matemáticas básicas com vetores e matrizes. Teoria de conjuntos. Álgebra. Geometria. Raciocínio lógico booleano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEDEIROS, Ernani. Desenvolvendo Software com UML 2.0. São Paulo: Pearson Education, 2004.
<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=uml&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=-20§ion=0#/legacy/2921>

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados. 3. edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308771/cfi/0!/4/2@100:0.00>

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce. Engenharia de Software. Uma abordagem profissional. 8a. Ed. Bookman, 2016.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555349/cfi/3!/4/2@100:0.00>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
https://bv4.digitalpages.com.br/?term=engenharia%2520de%2520software&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=_14§ion=0#/legacy/276

PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=engenharia%2520de%2520software&searchpage=1&filtro=todos&from=busca#/legacy/476>

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e desenvolvimento iterativo. 3. ed Porto Alegre: Bookman, 2007.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800476/cfi/0!/4/2@100:0.00>

FOWLER, Martin; SCOTT, Kendall. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031382/cfi/6/2!/4/2@0:0.131>

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804528/cfi/0!/4/4@0.00:38.0>

Vida & Carreira

Identidade e autoconhecimento. Competências socioemocionais. Equilíbrio e dimensões da vida. Valores e talentos. Projeto de Vida e Carreira. Autogestão da carreira. Resolução de problemas. Responsabilidade Social Global. Ética. Cidadania. Diversidade Cultural. Tendências do mundo do trabalho. Auto avaliação. Metacognição. Projeto de Engajamento Social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, Felipe Bueno. Cultura e pós-modernidade. Curitiba: Intersaberes, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186503/pdf/0
XAVIER, Ricardo de Almeida Prado. Sua carreira: planejamento e gestão: como desenvolver melhor seus talentos e competências. São Paulo: Pearson, 2006. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/348/epub/0 .
CARVALHO JUNIOR, Moacir Ribeiro de. Gestão de projetos: da academia à sociedade. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6189/epub/0
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
KUIAVA, Evaldo Antonio; BONFANTI, Janete. Ética, política e subjetividade. Caxias do Sul, RS: Educs, 2009. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3076/pdf/1
SILVA, Altair José da (Org.). Desenvolvimento pessoal e empregabilidade. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/128195/pdf/0 .
FRANÇA, Ana Shirley. Comunicação oral nas empresas: como falar bem e em público. São Paulo: Atlas, 2015. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522499113/cfi/4!/4/4@0.00:0.00 .
OLIVERIA, Mara de; AUGUSTIN, Sérgio. (Orgs.). Direitos humanos: emancipação e ruptura. Caxias do Sul: Educs, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5711/pdf/0
ROSA, José A. Carreira: planejamento e gestão. São Paulo: Cengage Learning, 2012. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522114252/ .
Sistemas computacionais e segurança
Bases numéricas (cálculos numéricos, binários, decimais, octal e hexadecimal). Lógica de boole. Portas lógicas. Arquitetura e organização de sistemas computadorizados. Estudo da CPU. Arquiteturas CISC/RISC. Estrutura hierárquica da memória. Projetos e arquiteturas de barramentos. Dispositivos periféricos, endereçamento e interfaces. Internet das Coisas. Conceitos de sistemas operacionais. Operação, configuração e administração de sistemas operacionais. Sistemas operacionais de Redes. Sincronização entre processos e gerenciamento de memória. Algoritmos de escalonamento; mecanismos de sincronização entre processos e threads; Implementações de programas concorrentes. Linguagem de baixo nível ou de máquina.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788540701434
STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/459/epub/0
MCCLURE, Stuart; SCAMBRAY, Joel; KURTZ, George. Hackers expostos: segredos e soluções para a segurança de redes. Porto Alegre: Bookman, 2014.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BAER, JeanLoup. Arquitetura de microprocessadores: do simples pipeline ao multiprocessador em chip. São Paulo: LTC, 2013. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2677-0

MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1973-4>

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Sistemas operacionais. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

HOGLUND, Greg. Como quebrar códigos: a arte de explorar (e proteger) software. São Paulo: Pearson, 2006.

MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Ambientes computacionais e conectividade

Conceitos de Redes de Computadores. Arquitetura de Redes. Interconexão de Redes. Sistemas de Comunicação de Dados. Serviços básicos em Rede. Projeto lógico e físico. Políticas de Segurança da Informação aplicada à computação. Análise de Risco. Segurança Física, Segurança Lógica e Segurança Técnica. Ferramentas para segurança da informação. Alta disponibilidade, Integridade, legalidade, confidencialidade e autenticidade. Cálculo de endereçamento IP, Cálculo de dimensionamento de rede. Conceito de Sistemas Operacionais, Algoritmo de escalonamento e cálculo de tempo de espera para avaliar qualidade do algoritmo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TANENBAUM, Andrew. Redes de computadores. 5.ed. São Paulo: Campus, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2610>

COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet. Porto Alegre: Bookman, 2016.

MORAES, Alexandre Fernandes de Redes de computadores / Alexandre Fernandes de Moraes. -- 1. ed. -- São Paulo : Érica, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOROUZAN, Behrouz A. Protocolo TCP/IP. 3. ed. Porto Alegre : AMGH, 2010.E-book. Disponível em:<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308689/pageid/2>

MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de redes de computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.E-book. Disponível em:<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2436-3>

MONK, Simon. 30 projetos com arduino. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores: guia total. São Paulo: Érica, 2009.E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536505695>

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4.ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. E-book. Disponível em:<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563308474/pageid/1>

Análise de dados e riscos

Estatística: planejamento de pesquisa e levantamento de dados, amostragem, análise de dados, análise de correlação e regressão, estimação de parâmetros, testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos; Regressão simples e múltipla; Modelos ARIMA. Análise de riscos. Análise Preliminar de Riscos - APR, diagrama de análise de riscos, análise do ambiente, análise de modos de falha e efeito – FMEA, árvore de causas – ADC, árvore de falhas – AAF, Estudo de Perigos e Operabilidade – HAZOP, Técnica de Incidentes Críticos – TIC e Análise de Riscos: WHAT-IF (WI). Conceitos teóricos de simulação de sistemas; Metodologia de desenvolvimento de simulações. Geradores de números aleatórios e distribuições de probabilidade; Análise de dados de entrada/saída; Estudos de caso utilizando ferramentas computacionais. Processo de tomada de decisão: influências do contexto, incerteza e risco, fatores críticos, racionalidade, abordagem construtivista; Tipos básicos de problemas decisórios; Modelos de tomada de decisão: modelos mentais, modelos analíticos, modelos multicritérios da escola americana e europeia, estruturação e modelagem; Sistemas de Apoio à Decisão (SAD): origem e evolução, tipos de apoio, interatividade e flexibilidade; Tecnologias de apoio à decisão: aplicações SAD, casos práticos e estudos de caso; Mineração de Dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística : para cursos de engenharia e informática. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010. E-book. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522465699>

HILLIER, Frederick S. Introdução à pesquisa operacional. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551198/>

GOMES, Luiz Flavio Autran Monteiro. Princípios e métodos para tomada de decisão : enfoque multicritério. 6.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019. E-book. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597021592>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUASTI, L. F. Análise de Riscos, 2ª edição. Grupo GEN, 2018. 9788597016871. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597016871/>

COLIN, Emerson C. Pesquisa operacional : 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas. 2.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. E-book. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597014488/>

CARLBBERG, Conrad. Gerenciando dados com o Microsoft excel: os melhores métodos para acessar e analisar dados. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/301>

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística aplicada. 2ed. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/810>

MORETTIN, Luiz. Estatística básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson, 2009. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1997>

Análise de dados e big data

O papel e a relevância do profissional de comunicação no mundo dos dados; Conceitos iniciais de Data Science, Big Data, Inteligência Artificial, Machine Learning e Deep Learning; Business Intelligence aplicado à Comunicação; Métodos digitais, coleta e análise de dados para pesquisa de mercado, concorrentes e públicos; Métodos de escuta nas redes sociais a partir de hashtags e palavras-chave; Raciocínio lógico e construção de hipóteses para resolução de problemas comunicacionais; Análise preditiva, geração de insights e tomada de decisões; Plataformas, ferramentas e linguagens básicas de programação; Manipulação e visualização de dados para produtos de comunicação; Discussão ética sobre a coleta e utilização de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOGGETTI, Cristiano (org). Comportamento do consumidor e pesquisa de mercado. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/127446/epub/0>

MORAIS, Izabelly Soares de [et al.]. Introdução ao big data e internet das coisas. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595027640>

TAURIO, Cezar. Big data. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/160676/epub/0>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AUDY, Jorge Luis Nicolas; BRODBECK, Ângela Freitag. Sistemas de informação: planejamento e alinhamento estratégico nas organizações. Porto Alegre: Bookman, 2008. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577803972>

MACHADO, Alexandre Santos. Administração do big data. São Paulo: Ed. Senac, 2017. E-book. Disponível em: <https://bibliotecadigitalsenac.com.br/?from=busca%3FcontentInfo%3D769%26term%3Dbig%252520data&page=1§ion=0#/legacy/769>

MUNHOZ, Antonio. Fundamentos da tecnologia da informação e análise de sistemas para não analistas. Curitiba: Editora Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/149586/pdf/0>

PEREIRA, Mariana Araújo [et al.]. Framework de big data. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556900803>

SANTOS, Tiago. Tendências em inovação com computação em nuvem. São Paulo: Ed. Senac, 2019. E-book. Disponível em: <https://bibliotecadigitalsenac.com.br/?from=busca%3FcontentInfo%3D1500%26term%3Dbig%252520data#/legacy/epub/1500>.

Inteligência artificial

Inteligência Artificial: princípios éticos, métodos e técnicas para o desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento. Representação do conhecimento; modelos simbólicos; conexionistas. Heurística baseada em inteligência social e evolutiva. Aprendizado de Máquina. Redes Neurais Artificiais. Reconhecimento de padrões. Deep Learning: reconhecimento de imagem. Tendências para o futuro da Inteligência Artificial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Antônio de Pádua. Redes neurais artificiais: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro, LTC. 2011. E-book. Disponível em:

HAYKIN, Simon. Redes neurais. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577800865>

NORVIG and S. Russell, Inteligência artificial. 3.ed.. Elsevier Brasil, 2014. E-book. Disponível em:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial: ferramentas e teorias. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2006.

CARVALHO, André. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. 1 ed. LTC, 2011. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2146-1>

COSTA, E.; SIMÕES, A. Inteligência artificial: fundamentos e aplicações. 3. ed. Rio de Janeiro: FCA, 2008. E-book. Disponível em:
FERNANDES, A. M. Inteligência artificial: noções gerais. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2005.
Análises descritivas e modelos analíticos para problemas de negócios
Estudos de caso de análises de dados aplicadas a problemas de negócios. Análises de risco, detecção de fraudes, previsão de vendas, retenção de clientes, segmentação de clientes, marketing direcionado, sistemas de recomendação, detecção de anomalias, análises de transações conjuntas. Classificação e agrupamentos de imagens, aplicações com tratamento textual (text mining e web mining). Ciclo de vida de uma projeto de resolução de problemas de ciência dos dados. Definição do problemas de negócio no contexto de análise de dados. Coleta, limpeza, tratamento e enriquecimento dados. Validação de modelos analíticos para interpretação e embasamento de tomadas de decisão. Utilização de linguagens de programação e APIs, plataformas de desenvolvimento rápido e plataformas baseadas em computação em nuvem.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BEKMAN, Otto R.; COSTA NETO, Pedro Luiz O. Análise estatística da decisão . 2. ed. ampl São Paulo: Blucher, 2009. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215448/pages/recent .
SILVA, Fabrício Machado da et al. Inteligência artificial . Porto Alegre: SAGAH, 2019. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029392/pages/recent .
CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações . São Paulo: Saraiva, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-472-0100-5 .
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
LOCK, Robin H. et al. Estatística: revelando o poder dos dados . Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633457/recent .
LEE, J. Case Studies in Bayesian Statistical Modelling and Analysis by ALSTON, C.L., MENGERSEN, K.L. and PETTITT, A.N. Biometrics, [s. l.], v. 69, n. 3, p. 798, 2013. DOI 10.1111/biom.12091. Disponível em: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=90465871&lang=pt-br&site=eds-live . Acesso em: 8 jul. 2021.
MEDEIROS, Luciano Frontino de. Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória . Curitiba: Intersaberes, 2018. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/161682 .
JOÃO, Belmiro N. (org.). Informática aplicada . São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26527 .
ELIAKIM, Jonatas. O algoritmo da revisão de máquina . São Paulo: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580393859/recent .
Ferramentas computacionais e programação para ciência de dados
Utilização de linguagens para programação em Ciência de Dados. Manipulação de dados de forma assíncrona com utilização de estruturas de dados e manipulação e análise de dados sob a ótica de um estilo funcional de programação. Utilização de APIs focadas em análise de dados em diferentes contextos de aplicabilidade. Ferramentas para análise de dados baseadas em computação em nuvem.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BANIN, Sérgio Luiz. Python 3: conceitos e aplicações: uma abordagem didática . São Paulo : Érica, 2018. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530253/recent .

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Introdução a algoritmos e programação com Python: Uma abordagem dirigida por testes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. <i>E-book</i> . Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156968/recent .
PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à computação usando Python: um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro : LTC, 2016. <i>E-book</i> . Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630937/ .
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ELIAKIM, Jonatas. O algoritmo da revisão de máquina. São Paulo: Blucher, 2019. <i>E-book</i> . Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580393859/recent .
MUELLER, John Paul. Começando a programar em python para leigos. Rio de Janeiro, Alta Books, 2020. <i>E-book</i> . Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555202298/recent .
PEREIRA, Mariana Araújo. Framework de big data. Porto Alegre: SAGAH, 2019. <i>E-book</i> . Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556900803/pages/recent .
LAROSE, Daniel T., and Chantal D. Larose. Data mining and predictive analytics. John Wiley & Sons, Incorporated, 2015. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblianhemi-ebooks/detail.action?docID=1895687 .
HAIR JR, Joseph F. et al. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. <i>E-book</i> . Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577805341 .
Engenharia de dados
Administração de banco de dados. Tunning de banco de dados. Programação em banco de dados. Arquitetura de banco de dados. Banco de dados não convencionais. Banco de dados orientado a objetos. Banco de dados distribuídos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ELMASRI, Ramez. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. Disponível em: http://unibh.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579360855
BANCO de dados. São Paulo - Pearson Education Brasil, 2014. Disponível em: http://unibh.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543006833/pages/-6
HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 1 recurso online. ISBN 9788577804528. Disponível em: < http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577804528
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
SETZER, Valdemar W. SILVA, Flavio Soares Corrêa da. Banco de Dados. 1ª. Ed. São Paulo: Blucher. 2005. https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176573/pdf/0
AMADEU, Claudia Vicci. (Organizadora). Banco de Dados. 1ª Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2014. https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22152/pdf/0https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22152/pdf/0
MEDEIROS, Luciano Frontino de. Banco de Dados: princípios e práticas. Curitiba: Intersaberes, 2013. https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6289/pdf/0

PUGA, Sandra. FRANÇA, Edson. GOYA, Milton. Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3842/pdf/0>

MANNINO, Michael V. Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2008. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580553635>

Modelos, métodos e técnicas da engenharia de software

Conceitos, métodos e práticas da engenharia de software. Modelos de processos de software. Modelo de processo cascata. Modelo de processo de prototipação. Modelo de processo incremental. Modelo de processo espiral. Engenharia de requisitos. Estudo de viabilidade. Levantamento de requisitos. Análise e negociação de requisitos. Especificação de requisitos. Validação de requisitos. Gestão de requisitos. Visão de análise e projeto. Projeto e tipos Arquitetura de software. Padrões de projeto. Projeto de interface com usuário. Princípios e heurísticas de usabilidade. Integração e entrega contínua. Paradigma de desenvolvimento ágil. Manifesto ágil. Extreme programming (XP). Valores e práticas do XP. Scrum. Artefatos do Scrum. Product backlog. User story. Planning poker. Quadro de tarefas. Sprint. Burndown charts. Papéis no Scrum. Product owner. Scrum master. Desenvolvedores. Cerimonias no Scrum. Reunião diária. Planejamento da Sprint. Revisão da Sprint. Retrospectiva da Sprint. Visão geral DevOps.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8.ed. Bookman, 2016. E-book. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555349>

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/2613/epub/0>

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e desenvolvimento iterativo. 3. ed Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577800476>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/476/epub/0>

FOGGETTI, Cristiano. Gestão ágil de projetos. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22131/epub/0>

MEDEIROS, Ernani. Desenvolvendo Software com UML 2.0. São Paulo: Pearson Education, 2004. <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=uml&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=-20§ion=0#/legacy/2921>

FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues Nunes. e-Usabilidade. LTC, 2008. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521206392/cfi/0!/4/2@100:0.00>

FOWLER, Martin; SCOTT, Kendall. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788560031382>

Inovação, sustentabilidade e competitividade empresarial

A Unidade Curricular pretende conduzir situações para que os estudantes conheçam e pratiquem a Gestão da Inovação com geração de valor compartilhado, relacionem aos diferentes contextos de ambiente e de mercado, além de estudar indicadores que orientem ao alcance de resultados condizentes às demandas empresariais. Além disso, estuda os componentes de competitividade de mercado, empreendedorismo e ecossistema de inovação. Aliados a isso, as orientações e preocupações dos negócios com a sustentabilidade, responsabilidade social e empresarial. Assim, proporciona condições para o desenvolvimento de competências, estimulando o olhar para as tendências de mercado que impactam direta e indiretamente no cenário econômico global.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BESSANT, John; TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman Editora, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582605189>

HITT, Michael A.; IRELAND, Duane R. e HOSKISSON, Robert E. Administração estratégica: competitividade e globalização. 4. ed. São Paulo. Cengage Learning. 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127986/pageid/0>

LAASCH, Oliver; CONAWAY, C. Fundamentos da gestão responsável: sustentabilidade, responsabilidade e ética. São Paulo: Cengage Learning, 2015. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522121038/pageid/0>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, Reinaldo. Sustentabilidade: Origem e Fundamentos Educação e Governança Global Modelo de Desenvolvimento. São Paulo. Atlas. 2015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522499205>

HASHIMOTO, Marcos; BORGES, Cândido. Empreendedorismo: plano de negócio em 40 lições. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2020. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788571440494>

OLIVEIRA, Sonia Valle Walter Borges de; LEONETI, Alexandre; CEZARINO, Luciana Oranges. Sustentabilidade: princípios e estratégias. São Paulo: Manole, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520462447/pageid/0>

PROENÇA, Adriano; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JÚNIOR, José Antonio Valle. Gestão da inovação e competitividade no Brasil: da teoria para a prática. Porto Alegre: Bookman, 2015. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603437>

SCHERER, Ost Felipe; CARLOMAGNO, Maximiliano Silvestre. Gestão da inovação na prática. 2. ed. Rio de Janeiro. Atlas. 2016. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597007121>

Sistemas distribuídos e mobile

Aspectos elementares sobre a World Wide Web. Protocolo HTTP. Web Services Restful. REST: Modelo de maturidade de Richardson. Microserviços. Padrões MVP e MVVM. Tipos de arquitetura de software. Principais padrões de projeto do GoF (Gang of Four). Padrões de projeto organizacionais. Injeção de dependência e Inversão de controle. Componentização de sistemas. Integração com aplicação em nuvem. Conceito de Internet das coisas (IoT). Integração com APIs IoT. Conceitos de processamento paralelo e sistemas distribuídos. Arquiteturas paralelas e distribuídas. Programação paralela e medidas de desempenho. Aplicações de processamento paralelo e novas tecnologias para sistemas paralelos. Modelo de falhas e segurança. Sincronização em sistemas distribuídos. coordenação e acordo em Sistemas distribuídos. Middlewares para aplicações distribuídas. Transações distribuídas e controle de concorrência. Sistemas e banco de dados distribuídos. Computação em nuvem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COULOURIS, George; Dollimore, Jean; Kindberg, Tim. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. 5 ed.. Editora: Bookman, 2013.

DEITEL, Harvey M.; Choffnes, D. R.; Deitel, Paul J. Sistemas operacionais. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

LECHETA, Ricardo R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com android SDK. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 608 p. ISBN 9788575222447 (broch.)..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, Fernando. TCP/IP Internet : programação de sistemas distribuídos HTML, Javascript e Java. Rio de Janeiro : Axcel, 2001.

DEITEL, Harvey M.; Deitel, Paul J. Java: Como Programar. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2010.

HASEMAN, Chris. Android Essentials. Berkeley, CA: Apress, 2008. ISBN 9781430210634..

NUDELMAN, Greg. Padrões de projeto para o Android:soluções de projetos de interação para desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2013. 456 p. ISBN 978857522358.

RICCIONI, Paulo Roberto. Introdução a objetos distribuídos com CORBA. Florianópolis: Visual, 2000.

Estruturas de dados e análise de algoritmos

Algoritmos de ordenação e busca e análise experimental de algoritmos. Tipos abstratos de dados e suas implementações. Estruturas lineares: listas, pilhas, filas, conjuntos: alocação sequencial e encadeada e aplicações. Heaps e tabelas hash. Recursão e aplicações. Notação assintótica e análise do desempenho de algoritmos e prova por indução matemática. Árvores de busca. Grafos: implementação e algoritmos (busca em largura e profundidade, caminho mínimo, árvores geradoras mínimas, fluxos em rede). Implementação e análise dos paradigmas divisão e conquista, programação dinâmica, heurística e algoritmos gulosos. Classes P, NP e problemas NP-completos. Operações matemáticas básicas com vetores e matrizes. Lógica booleana. Álgebra linear e equações algébricas. Sistema numérico binário, decimal, hexadecimal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CELES, Waldemar et. al. Introdução a estrutura de dados. Campus. 2004.

TENENBAUM, Aaron M. ET AL. "Estrutura de Dados usando C". Makron Books, 1995.

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4.ed. São Paulo: E. Blücher, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

H.R. Lewis, C.H. Papadimitriou, elementos de teoria da computação. 2.ed. São Paulo: Bookman, 2000.
ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos : com implementações em JAVA e C++. São Paulo: Cengage Learning, 2012.E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522108213
SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5
VELOSO, Paulo. “Estruturas de Dados”. Editora Campus, 1995.
VILLAS, Marcos V.. Estruturas de dados. Campus, 1993.
Machine learning e deep learning
Conceito de Machine Learning. Tipos de Machine Learning: aprendizagem assistida, não assistida e por reforço. Métodos bayesianos, teoria Naïve Bayes. Aprendizagem por árvore de decisão. Support Vector Machine (SVM). redes neurais artificiais: Perceptron de uma camada, multi camadas, backpropagation. Técnicas e algoritmos de agrupamentos (clusters). Métodos de agrupamento: kmeans, DBSCAN). Métodos hierárquicos e por particionamento. Séries temporais usando ARIMA. Reconhecimento de padrões. Conceito de Deep Learning. Reconhecimento de imagem e visão computacional. Reconhecimento de facial. Uso de linguagem Python: scikit-learn e TensorFlow.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BEKMAN, Otto R.; COSTA NETO, Pedro Luiz O. Análise estatística da decisão . 2. ed. ampl São Paulo: Blucher, 2009. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215448/pages/recent .
LOCK, Robin H. et al. Estatística: revelando o poder dos dados . Rio de Janeiro: LTC, 2017. <i>E-book</i> . Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633457/recent .
MEDEIROS, Luciano Frontino de. Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória . Curitiba: Intersaberes, 2018. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/161682 .
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
SILVA, Fabrício Machado da et al. Inteligência artificial . Porto Alegre: SAGAH, 2019. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595029392/pages/recent .
LEE, J. Case Studies in Bayesian Statistical Modelling and Analysis by ALSTON, C.L., MENGERSEN, K.L. and PETTITT, A.N. <i>Biometrics</i> , [s. l.], v. 69, n. 3, p. 798, 2013. DOI 10.1111/biom.12091. Disponível em: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=90465871&lang=pt-br&site=eds-live .
CASTRO, Leandro Nunes de; FERRARI, Daniel Gomes. Introdução à mineração de dados: conceitos básicos, algoritmos e aplicações . São Paulo: Saraiva, 2016. Livro digital. (1 recurso online). ISBN 978-85-472-0100-5. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-472-0100-5 .
JOÃO, Belmiro N. (org.). Informática aplicada . São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26527 .
BANIN, Sérgio Luiz. Python 3: conceitos e aplicações: uma abordagem didática . São Paulo : Érica, 2018. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530253/recent .

9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCENTE

As práticas avaliativas são orientadas pela compreensão da avaliação como uma experiência de aprendizagem, o que significa utilizá-la para oferecer feedback construtivo tanto para estudantes, quanto para educadores, motivando os estudantes a aprender e a diagnosticar seus pontos fortes e indicar caminho para as melhorias. Sendo importante entender que a avaliação é pensada e organizada para ser uma justa medida do desenvolvimento do estudante no seu percurso formativo, considerando o complexo e amplo processo de ensino e aprendizagem. A elaboração, correção e feedback das avaliações são prerrogativas do docente, podendo contar com o apoio do tutor e com uso de inteligência artificial.

A proposta de avaliação está organizada considerando o conceito de avaliação contínua, ou seja, avaliações e feedbacks mais frequentes, para que seja possível acompanhar o desenvolvimento dos estudantes e intervir com mais assertividade. Além disso, as avaliações propostas têm diferentes objetivos, todos alinhados com as competências que os estudantes devem desenvolver neste nível de ensino. Desta forma, as avaliações estão planejadas da seguinte forma:

Avaliação 1 (A1) – Dissertativa | 30 pontos

Avalia a expressão da linguagem específica de determinada área. O estudante precisa saber se expressar, sobretudo, na área em que ele irá atuar – com os códigos, símbolos, linguajar e dialeto inerentes a determinada área do conhecimento, levando-se em conta a realidade profissional ali compreendida. Pretende-se, nessa etapa avaliativa, verificar a capacidade de síntese e de interpretação, analisando-se a capacidade do estudante de não apenas memorizar, mas expressar-se criativamente diante de situações semelhantes aos reais.

Avaliação 2 (A2) – Múltipla escolha | 30 pontos

Avalia a leitura, a interpretação, a análise e o estabelecimento de relações considerando, portanto, essas competências.

Avaliação 3 (A3) – Avaliação dos desempenhos | 40 pontos

Avalia a compreensão efetiva do estudante em relação à integração dos conhecimentos propostos na unidade curricular. Consistirá no desenvolvimento de um projeto em que demonstre, por meio de um produto que pode ser texto, artigo, vídeo, entre outros, a mobilização dos conteúdos para resolver uma situação problema do mundo contemporâneo. É analisada, especialmente, a capacidade e a tendência de usar o que se sabe para operar o mundo e, também, a criatividade na proposta de soluções.

Durante todo o processo da A3, também são desenvolvidas e avaliadas as *soft skills* – competências socioemocionais dos estudantes.

Ressalta-se que o *feedback* dos professores constituirá elemento imprescindível para construção do conhecimento, portanto, será essencial que o docente realize as devolutivas necessárias, ao longo do semestre letivo. Para a A1 e A2 a devolutiva deverá ocorrer, necessariamente, após a divulgação das notas e, no caso da A3, durante o processo.

Na unidade curricular presencial, estará aprovado – naquela unidade curricular – o estudante que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos e atingir, no mínimo, 75% de frequência nas aulas presenciais. Nas unidades curriculares digitais (UCD), estará aprovado o estudante que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos.

Para os estudantes que não obtiveram a soma de 70 pontos será oferecida a Avaliação Integrada, conforme esclarecido a seguir, com o valor de 30 pontos.

O estudante que tenha obtido nota final inferior a 70 pontos e, no mínimo 75% de presença nas aulas da unidade curricular presencial, poderá realizar avaliação integrada (AI) no início do semestre seguinte, que valerá de 0 (zero) a 30 (trinta) pontos.

9.1. AVALIAÇÃO INTEGRADA

A avaliação integrada consiste em uma prova, a ser realizada em data prevista no calendário acadêmico, abrangendo o conteúdo integral da unidade curricular e

substituirá, entre A1 e A2, a menor nota. Após o lançamento da nota da avaliação integrada (AI), o estudante que obtiver 70 pontos, como resultado da soma das avaliações (A1, A2 e A3), será considerado aprovado. O estudante que, porventura, vier a ser reprovado na unidade curricular, deverá refazê-la, na modalidade presencial ou digital, respeitada a oferta. A reprovação em componente curricular não interromperá a progressão do estudante no curso.

9.2. AVALIAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR VIDA & CARREIRA

O componente curricular Vida & Carreira é avaliado por atividades propostas no semestre letivo. O estudante recebe o conceito de “Plenamente Satisfatório”, “Satisfatório” ou “Insatisfatório”, a depender de seu desempenho. O estudante que obtiver menos de 70 pontos receberá o conceito “Insatisfatório” e deverá refazer o componente curricular.

9.3. CUMPRIMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES E EXTENSÃO

Nas atividades complementares e nas atividades de extensão o estudante que comprovar, durante a integralização, o cumprimento integral da carga horária definida na matriz curricular, observado no Projeto Pedagógico do Curso, obterá o conceito “cumpriu”.

10. AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E DO CURSO

Em atendimento as diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e às Orientações da Comissão Nacional da Avaliação da Educação Superior (CONAES), a instituição conta uma Comissão Própria de Avaliação (CPA) que atua junto aos setores da Instituição promovendo medidas de avaliação interna e de acompanhamento e análise das avaliações externas.

O processo de avaliação institucional compreende dois momentos: o da avaliação interna e o da avaliação externa. No primeiro, ou seja, na autoavaliação, a instituição reunirá percepções e indicadores sobre si mesma, para então construir um plano de ação que defina os aspectos que poderão ser melhorados a fim de aumentar o grau de realização da sua missão, objetivos e diretrizes institucionais, e/ou o aumento de sua eficiência organizacional.

Essa autoavaliação, realizada em todos os cursos da IES, a cada semestre, de forma quantitativa e qualitativa, atenderá à Lei do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), nº 10.8601, de 14 de abril de 2004. A legislação prevê a avaliação de dez dimensões, agrupadas em 5 eixos, conforme ilustra a figura a seguir.

Figura 2 – Eixos e dimensões do SINAES



Fonte: SINAES / elaborado pela CPA.

O processo de autoavaliação do Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRitter foi idealizado em oito etapas, previstas e planejadas para que seus objetivos possam ser alcançados, conforme explicitado a seguir.

Figura 3 – Diagrama do Processo de Autoavaliação



Fonte: elaborado pela CPA.

De forma encadeada, as oito fases que compõem o processo de autoavaliação – Planejamento, sensibilização e engajamento dos participantes, execução da autoavaliação, coleta e análise dos dados, apresentação de resultados, elaboração de planos de ação, melhorias e elaboração do relatório final – devem promover o contínuo pensar sobre a qualidade da instituição.

Para isso, realiza uma avaliação continuada dos cursos de graduação, pós-graduação *lato sensu* tanto nas modalidades presencial quanto a distância. Esse processo envolve estudantes, professores e egressos, sendo totalmente voluntário e garantindo o anonimato dos participantes

Os objetivos traçados para a avaliação institucional são atingidos com a participação efetiva da comunidade acadêmica. Por isso, a importância da sensibilização, que tem início, aproximadamente, um mês antes da data definida no calendário acadêmico

para aplicação dos instrumentos e envolve, primeiramente os educadores, seguida dos estudantes. No processo de divulgação, a CPA amplia o canal de comunicação com a comunidade acadêmica, a fim de apurar as críticas e sugestões para o aprimoramento do modelo de avaliação institucional, incorporando sugestões de melhorias coletadas durante a autoavaliação.

Os resultados da avaliação servem como instrumento de gestão, buscando sempre melhorar o curso e a instituição. A partir dos resultados, inicia-se um processo de discussão com estudantes, Núcleo Docente Estruturante, Colegiado de Curso, educadores e gestores, para definir as ações a serem implementadas ao longo dos períodos.

As iniciativas descritas compõem recursos de avaliação interna. Contudo, destaque deve ser feito para a avaliação externa, que consideram: Avaliação do curso por comissões de verificação *in loco* designadas pelo INEP/MEC; Exame Nacional de Avaliação de Desempenho do Estudante (ENADE); Conceito Preliminar do Curso (CPC) que é gerado a partir da nota do ENADE combinado com outros insumos, como o delta de conhecimento agregado ao estudante (IDD), corpo docente, infraestrutura e organização didático-pedagógica

Sendo assim, esse segundo momento de acompanhamento e avaliação ocorre por mecanismos externos a IES. Considerando o trabalho realizado pelas comissões externas nomeadas pelo INEP/MEC, nos atos de autorização e reconhecimento de curso. Além das visitas *in loco*, e como componente do SINAES, o Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes (ENADE) é outro instrumento avaliativo que irá contribuir para a permanente melhoria da qualidade do ensino oferecido.

O ENADE fornece informações que podem auxiliar a IES e o curso na análise do perfil de seus estudantes e, conseqüentemente, da própria instituição e o curso. Após a divulgação dos resultados do ENADE, realiza-se uma análise do relatório de avaliação do curso, a fim de verificar se todas as competências abordadas no Exame estão sendo contempladas pelos componentes curriculares do curso. Após a análise, elabora-se um relatório com as ações previstas para a melhoria do desempenho do curso. Ao integrar os resultados do ENADE aos da autoavaliação, a IES inicia um processo de reflexão sobre seus compromissos e práticas, a fim de desenvolver uma

gestão institucional preocupada com a formação de profissionais competentes tecnicamente e, ao mesmo tempo, éticos, críticos, responsáveis socialmente e participantes das mudanças necessárias à sociedade.

Dessa forma, a gestão do curso é realizada considerando a autoavaliação e os resultados das avaliações externas, por meio de estudos e planos de ação que embasam as decisões institucionais com foco no aprimoramento contínuo.

11. DOCENTES

O corpo docente do curso é composto por educadores com sólida e comprovada formação acadêmica, relevante qualificação profissional, além da experiência na docência superior (presencial e a distância). São priorizados profissionais que reúnem características compatíveis com o perfil do egresso e aptos a atuarem nos diversos ambientes de aprendizagem utilizados pelo curso. Sendo composto, preferencialmente, por docentes com título de mestre ou doutor, oriundos de reconhecidos programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Os educadores são selecionados de acordo com as Unidades Curriculares Digitais a serem ofertadas, considerando o perfil do egresso, as demandas formativas do curso, os objetivos de aprendizagem esperados e o fomento ao raciocínio crítico e reflexivo dos estudantes, para além da bibliografia proposta, proporcionando o acesso a conteúdo e grupos de estudo ou pesquisas relacionados às UCDs.

Ainda que apresentem titulação que os qualifique para a prática docente, os educadores participarão de programas de formação de professores, internos e externos, visando ao constante aperfeiçoamento, à qualificação em práticas acadêmicas relevantes e atuais visando um ambiente de aprendizagem realmente transformador, com base no marco conceitual do Ensino para a Compreensão (EpC), na utilização de metodologias ativas e das ferramentas tecnológicas.

Os docentes do curso são incentivados e orientados a participarem da formação de professores, visando ao constante aperfeiçoamento na sua atuação como profissionais, assim como na preparação de atividades, objetivando a verticalização dos conhecimentos nas diversas áreas de atuação do profissional a ser formado. Os docentes do curso participam também de programas e projetos de extensão mediante editais internos e externos.

O Corpo Docente, enquanto núcleo de Trabalho, quando necessário participa ativamente na elaboração e atualização dos Projetos Pedagógicos do Curso (PPC) por meio de Reuniões Plenas de Colegiados, NDE e Fóruns Permanentes de Discussão para adequação das matrizes curriculares, instituídos por atualizações nas normativas e legislações relacionadas ao curso, ou por melhorias alinhadas as necessidades do mercado e resultados das avaliações internas e externas. Nos finais

dos semestres serão realizadas oficinas especialmente dedicadas às discussões de adequações necessárias, momento em que os professores assumem papéis de autores e se apropriam de convicções, retomam os resultados dos Planos de Ação de Gestão do Curso para reformular/atualizar o Currículo Pleno. Assim, enquanto autores da concepção, se empenharão na implantação do currículo em suas relações subjetivas com os estudantes nos ambientes de aprendizagem.

Além disso, é incentivado o comprometimento do Corpo Docente em contribuir de maneira significativa na produção de Projetos de Extensão, orientação de Iniciações Científicas e de Trabalhos de Conclusão de Curso.

11.1. ATORES PEDAGÓGICOS DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Para os cursos ofertados na modalidade EaD, dependendo da metodologia educacional empregada, as Unidades Curriculares (UC) ocorrem de forma digital, híbrida ou presencial, de acordo com o planejamento da oferta. As UCs são conduzidas por educadores cuidadosamente selecionados, que passam por um programa contínuo de formação docente composto por diversas atividades tais como: “Simpósio Docente”, “Sala Mais”, “Sala mais dos Tutores”, reuniões semanais de Horário Coletivo, Antessala Docente e encontros de Gestão por UC que ocorrem mensalmente. No decorrer desse processo os professores recebem formação para atuação em todos os ambientes de aprendizagem que a instituição oportuniza aos estudantes, visando o desenvolvimento de competências, habilidades, atitudes e ferramentas tecnológicas necessárias para a prática docente.

As metodologias acadêmicas dos cursos EAD podem ser estruturadas com 2 (dois) ou 3 (três) atores pedagógicos, detalhados a seguir, envolvidos no processo ensino-aprendizagem desde a concepção do material didático até a interação com os estudantes.

- A. Professor curador** das unidades curriculares digitais (UCD);
- B. Professor** responsável pela condução das unidades curriculares digitais (UCD) ou presencias, caso haja;
- C. Tutor mediador.**

11.1.1. Professor curador e atividades de curadoria

O professor curador atua na seleção de materiais, tecnologias e objetos de aprendizagem e avaliações a partir do plano de ensino da unidade curricular. Para cumprir estas atividades, o professor passa por um processo de formação em curadoria digital, no qual compreende a melhor forma para buscar, selecionar e organizar conteúdos originais, tendo como base a própria voz do autor. Os professores curadores utilizam o Plano de Produção como base na construção de cada Unidade de Aprendizagem que compõe a UCD, sendo orientados a instigar a reflexão analítica e crítica por meio da intertextualidade.

A linguagem dialógica encoraja os estudantes a se posicionarem frente à resolução de problemas, tendo como base teórica todo arsenal tecnológico, científico e prático proposto na curadoria digital. O objetivo é que, na interação com o conteúdo, o estudante possa ampliar e aprofundar sua compreensão sobre o objeto de estudo, proporcionando a autorregulação da sua aprendizagem e a compreensão da sua própria realidade. A partir do material selecionado e dos livros e recursos disponíveis nas plataformas digitais da Ânima, os professores curadores constroem trilhas de aprendizagem. Para ampliar e diversificar a experiência de aprendizagem do estudante, os curadores de área auxiliam os professores curadores na busca de bases da Ânima, tecnologias e nos Recursos Educacionais Abertos, colaborando pedagogicamente para a produção dos materiais.

Para que um educador seja um professor curador de UCD, destaca-se como pré-requisito que tenha mestrado ou doutorado na área de conhecimento, que, preferencialmente, já tenha lecionado a UC na modalidade presencial e que passe pelo processo de formação em curadoria digital.

As principais atribuições do professor curador são:

- Planejar unidade de ensino e atividades avaliativas, considerando divisão da meta máxima e metas sequenciadas, tópicos geradores e conteúdos relacionados, bibliografia básica e complementar;

- Interagir com os profissionais do Núcleo de Curadoria Digital da VPA e Equipe Multidisciplinar sempre que necessário;
- Desenvolver conteúdos estruturados a partir de metas de compreensão;
- Curar o conteúdo de forma intratextual e dialógica;
- Curar materiais para Busca Ativa.

11.1.2. Professor responsável pela condução das unidades curriculares e encontros síncronos

O professor selecionado para ficar responsável pela condução das UCs, possui formação e experiência comprovada na temática da unidade curricular que lhe for atribuída e é responsável por: conduzir a UC, conforme calendário acadêmico; mediar o processo de ensino-aprendizagem, realizando a orientação acadêmica e esclarecendo as dúvidas dos estudantes via AVA; fomentar o estudo autônomo do estudante; divulgar programas que auxiliem os estudantes com menor rendimento, como o Programa de Nivelamento; participar do processo de avaliação, assim como participar de ações contínuas de formação. É imprescindível que o educador trabalhe de forma articulada com o Projeto Pedagógico do Curso e com o plano de ensino proposto para a unidade curricular. Além disto, é o profissional responsável por planejar, estruturar e realizar experiências síncronas que integram o processo de ensino-aprendizagem.

No intuito de garantir uma efetiva interação entre professores e estudantes, o modelo acadêmico apresenta uma proposta inovadora, no qual os estudantes participam de encontros síncronos com o professor responsável de cada unidade curricular (UC). Os encontros síncronos possuem objetivos pedagógicos distintos, sendo eles:

- **PLENÁRIA:** O encontro tem como finalidade sistematizar e sintetizar o conteúdo (competências, habilidades e atitudes) que será desenvolvido ao longo da unidade curricular digital (UCD).
- **CONNECTA:** Neste encontro o objetivo é conectar situações-problema com a futura atividade profissional, com base no material didático, e conectado com os cenários de prática e mundo do trabalho.

- **TALK:** O encontro tem como objetivo mobilizar competências desenvolvidas na unidade curricular digital (UCD) para situações reais e práticas da atividade profissional.

11.1.3. Tutor mediador e atividades de tutorial

Elemento importante no processo educacional da metodologia E2A Digital, o Tutor Mediador é quem faz a mediação nos **fóruns de discussão** das UCDs, apoia o professor, atua no engajamento dos estudantes, comunicação e ambientação no Ambiente Virtual de Aprendizagem. O grande desafio do Tutor Mediador é superar a distância e buscar estabelecer um vínculo amistoso para comunicação dos prazos a serem cumpridos, orientações e sugestões aos estudantes.

Além das capacitações específicas, durante o processo de formação docente, que é promovido pela instituição a cada semestre, o tutor participa de momentos de formação concomitante com o docente que ficará responsável pela UCD, possibilitando alinhamentos importantes para a condução das atividades previstas para o período letivo.

12. INFRAESTRUTURA

A Instituição possui uma infraestrutura moderna, que combina tecnologia, conforto e funcionalidade para atender as necessidades dos seus estudantes e educadores. Os múltiplos espaços possibilitam a realização de diversos formatos de atividades e eventos como atividades extensionistas, seminários, congressos, cursos, reuniões, palestras, entre outros.

Todos os espaços da Instituição contam com cobertura *wi-fi*. As dependências estão dentro do padrão de qualidade exigido pela Lei de Acessibilidade n. 13.146/2015, e o acesso às salas de aula e a circulação pelo *campus* são sinalizados por pisos táteis e orientação em braile. Contamos, também, rampas ou elevadores em espaços que necessitam de deslocamento vertical.

12.1. ESPAÇO FÍSICO DO CURSO

Os espaços físicos utilizados pelo curso serão constituídos por infraestrutura adequada que atenderá às necessidades exigidas pelas normas institucionais, pelas diretrizes do curso e pelos órgãos oficiais de fiscalização pública.

12.1.1. Salas de aula

As salas de aula do curso estarão equipadas segundo a finalidade e atenderão plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade necessários à atividade proposta. As salas possuirão computador com projetor multimídia e, sempre que necessário, os espaços contarão com manutenção periódica.

Ademais, serão acessíveis, não somente em relação à questão arquitetônica, mas também, quando necessário, a outros âmbitos da acessibilidade, como o instrumental, por exemplo, que se materializará na existência de recursos necessários à plena participação e aprendizagem de todos os estudantes.

Outro recurso importante será a presença do intérprete de Libras na sala de aula caso também seja necessário e solicitado. A presença do intérprete contribuirá para superar

a barreira linguística e, conseqüentemente, as dificuldades dos estudantes surdos no processo de aprendizagem.

12.1.2. Instalações administrativas

As instalações administrativas serão adequadas para os usuários e para as atividades exercidas, com o material indicado para cada função. Além disso, irão possuir iluminação e ventilação artificial e natural. Todos os mobiliários serão adequados para as atividades, e as salas serão limpas diariamente, além de dispor de lixeiras em seu interior e nos corredores.

12.2. INSTALAÇÕES PARA OS DOCENTES

12.2.1. Sala dos professores

A instituição terá à disposição dos docentes uma sala coletiva, equipada com recursos de informática e comunicação. O espaço contará com iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação, comodidade e limpeza apropriados ao número de professores, além de espaço destinado para guardar materiais e equipamentos didáticos. O local será dimensionado de modo a considerar tanto o descanso, quanto a integração dos educadores.

12.2.2. Espaço para professores em tempo integral

O curso irá oferecer gabinete de trabalho plenamente adequado e equipado para os professores de tempo integral, atendendo de forma excelente aos aspectos de disponibilidade de equipamentos de informática em função do número de professores, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade apropriados para a realização dos trabalhos acadêmicos.

Com relação aos equipamentos e aos recursos de informática, a facilitação do acesso por parte de professores com deficiência ou mobilidade reduzida poderá se dar por meio da adequação dos programas e da adaptação dos equipamentos para as necessidades advindas da situação de deficiência (deficiências físicas, auditivas, visuais e cognitivas) a partir do uso de *softwares* especiais, ponteiras, adaptações em

teclados e mouses, etc. A tecnologia assistiva adequada será aquela que irá considerar as necessidades advindas da especificidade de cada pessoa e contexto e favorecerá a autonomia na execução das atividades inerentes à docência.

12.2.3. Instalações para a coordenação do curso

A coordenação do curso irá dispor de gabinete de trabalho que atenderá plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessários à atividade proposta, além de equipamentos adequados, conforme poderá ser visto na visita *in loco*. A coordenação do curso contará com uma equipe de apoio, uma central de atendimento ao estudante a fim de auxiliar e orientar os discentes em questões financeiras e em relação à secretaria, a estágio e à ouvidoria.

12.3. LABORATÓRIOS DO CURSO

12.3.1. Laboratórios de informática

A instituição providenciará recursos de informática aos seus discentes (recursos de *hardware* e *software*), a serem implantados de acordo com as necessidades do curso. Serão disponibilizados laboratórios específicos e compartilhados de informática entre os vários cursos, todos atendendo às aulas e às monitorias. Os estudantes terão acesso aos laboratórios também fora dos horários de aulas, com acompanhamento de monitores e uso de diferentes *softwares* e internet.

Os laboratórios de informática irão auxiliar tecnicamente no apoio às atividades de ensino e pesquisa, da administração e da prestação de serviços à comunidade. Os laboratórios de informática, a serem amplamente utilizados pelos docentes e discentes, irão garantir as condições necessárias para atender às demandas de trabalhos e pesquisas acadêmicas, promovendo, também, o desenvolvimento de habilidades referentes ao levantamento bibliográfico e à utilização de bases de dados. O espaço irá dispor de equipamentos para propiciar conforto e agilidade aos seus usuários, que poderão contar com auxílio da equipe de Tecnologia da Informação (TI),

nos horários de aulas e em momentos extraclasse, para esclarecer dúvidas e resolver problemas.

Existirão serviços de manutenção preventiva e corretiva na área de informática. O mecanismo *helpdesk* permitirá pronto atendimento pelos técnicos da própria IES, que também irá firmar contratos com empresas de manutenção técnica. A instituição irá dispor de plano de expansão, proporcional ao crescimento anual do corpo social. Será atribuição da área de TI a definição das características necessárias para os equipamentos, servidores da rede de computadores, base de dados, telecomunicações, internet e intranet.

12.4. BIBLIOTECA

A biblioteca é gerenciada em suas rotinas pelo *software Pergamum*, programa desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná em conjunto com a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Em seu acervo, constam não apenas livros da bibliografia básica das UCs ofertadas, mas também da bibliografia complementar, além de livros para consulta interna, dicionários, *e-books*, enciclopédias, periódicos, jornais e materiais audiovisuais especializados nas áreas de atuação das unidades, e está totalmente inserido no Sistema *Pergamum*, com possibilidade de acesso ao catálogo *on-line* para consulta (autor, título, assunto e booleana), reserva e renovação.

A composição do acervo está diretamente relacionada aos novos meios de publicação de materiais bibliográficos, constituindo uma variedade de recursos que atende às indicações bibliográficas dos cursos e da comunidade em geral.

A instituição mantém assinaturas das bases de dados multidisciplinares da EBSCO e Vlex, conforme quadro abaixo:

Quadro 1 – Bases de Dados disponíveis

Bases de Dados	Conteúdo
Vlex	Revistas especializadas e atualizadas, coleções de doutrinas essenciais, legislação comentada e pareceres da área jurídica.
Academic Search Ultimate	Oferece aos estudantes uma coleção sem precedentes de resenhas analisadas por especialistas, revistas científicas com texto completo, incluindo muitos periódicos indexados nos principais índices de citação.

AgeLine	O AgeLine é a fonte premier da literatura de gerontologia social e inclui conteúdo relacionado a envelhecimento das ciências biológicas, psicologia, sociologia, assistência social, economia e políticas públicas.
Business Source Ultimate	Oferece uma riqueza incomparável de periódicos com texto completo analisados por especialistas e outros recursos que fornecem informações históricas e tendências atuais em negócios que despertam discussões sobre mudanças e desenvolvimentos futuros no mundo empresarial.
Computers & Applied Sciences Complete	O Computers & Applied Sciences Complete cobre o espectro de pesquisa e desenvolvimento da computação e disciplinas de ciências aplicadas.
Dentistry & Oral Sciences Source	Odontologia geral e estética, anestesia dental, saúde pública, ortodontia, odontologia forense, odontologia geriátrica e pediátrica, cirurgia.
Dynamed	E uma ferramenta de referência clínica criada por médicos para médicos e outros profissionais de saúde para uso no local de atendimento. Com resumos clinicamente organizados com mais de 3.200 tópicos, a base fornece o conteúdo mais recente e recursos com relevância, validade e conveniência, tornando a ferramenta um recurso indispensável para responder a maioria das questões clínicas durante a prática.
EBSCO Discovery Service	Ferramenta de pesquisa on-line que reúne todas as bases assinadas pela Biblioteca para que possam ser explorados usando uma única caixa de pesquisa.
Engineering Source	Engenharia Civil, Elétrica, Computação, Mecânica, entre outras.
Fonte Acadêmica	Agricultura, ciências biológicas, ciências econômicas, história, direito, literatura, medicina, filosofia, psicologia, administração pública, religião e sociologia.
Hospitality & Tourism Complete	Aborda a pesquisa acadêmica e novidades sobre o setor em relação à hospedagem e ao turismo.
MedicLatina	Coleção exclusiva de periódicos científicos de pesquisa e investigação médica de renomadas editoras latino-americanas e espanholas.
MEDLINE Complete	Revistas biomédicas e de saúde.
Public Administration	Inclui registros bibliográficos cobrindo áreas essenciais relacionadas à administração pública, incluindo teoria da administração pública e outras áreas essenciais de relevância fundamental para a disciplina.
SportDiscus with Full Text	Medicina esportiva, fisiologia do esporte e psicologia do esporte à educação física e recreação.
World Politics Review	Análise das tendências globais.

O acesso ao acervo é aberto ao público interno da IES e à comunidade externa. Além disso, é destinado espaço específico para leitura, estudo individual e em grupos. O empréstimo é facultado a estudantes, professores e colaboradores administrativos e poderá ser prorrogado desde que a obra não esteja reservada ou em atraso.

Além do acervo físico, a IES oferece também a toda comunidade acadêmica o acesso a milhares de títulos em todas as áreas do conhecimento por meio de cinco plataformas digitais. A Biblioteca Virtual Pearson, a Minha Biblioteca, Biblioteca Digital Senac, que irão contribuir para o aprimoramento e aprendizado do estudante. Elas possuem diversos recursos interativos e dinâmicos que contribuirão para a disponibilização e o acesso a informação de forma prática, acessível e eficaz. A plataforma da Biblioteca Virtual Pearson é disponibilizada pela editora Pearson e seus selos editoriais. Na plataforma Minha Biblioteca, uma parceria dos Grupos A e Gen e

seus selos editoriais. Com estas editoras o estudante poderá interagir em grupo e propor discussões no ambiente virtual da plataforma. Na plataforma Biblioteca Digital Senac nossa comunidade acadêmica terá acesso a títulos publicados pela Editora Senac São Paulo. É disponibilizado ainda, o acesso a plataforma de Coleção da ABNT, serviço de gerenciamento que proporciona a visualização das Normas Técnicas Brasileiras (NBR). As plataformas estarão disponíveis gratuitamente com acesso ilimitado para todos os estudantes e professores. O acesso será disponibilizado pelo sistema Ulife.

As bibliotecas virtuais têm como missão disponibilizar ao estudante mais uma opção de acesso aos conteúdos necessários para uma formação acadêmica de excelência com um meio eficiente, acompanhando as novas tendências tecnológicas. A IES, dessa forma, estará comprometida com a formação e o desenvolvimento de um cidadão mais crítico e consciente.