

**PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE
BIG DATA E INTELIGÊNCIA
ANALÍTICA**

**Centro Universitário Ritter
dos Reis**

Porto Alegre - RS

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: Big Data e Inteligência Analítica
Grau: Tecnólogo
Modalidade: Presencial
Duração do curso: 05 semestres
Prazo máximo para integralização do currículo: 09 semestres
Carga horária: 2030 hora-relógio

3. PERFIL DO CURSO

3.1. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

É nesse contexto descrito anteriormente que o curso de Big Data e Inteligência Analítica do Centro Universitário Ritter dos Reis está inserido.

No curso de Big Data e Inteligência Analítica, pretende-se que o estudante adquira todas as competências técnicas e socioemocionais necessárias para atuar como um profissional de destaque na área de Tecnologia da Informação.

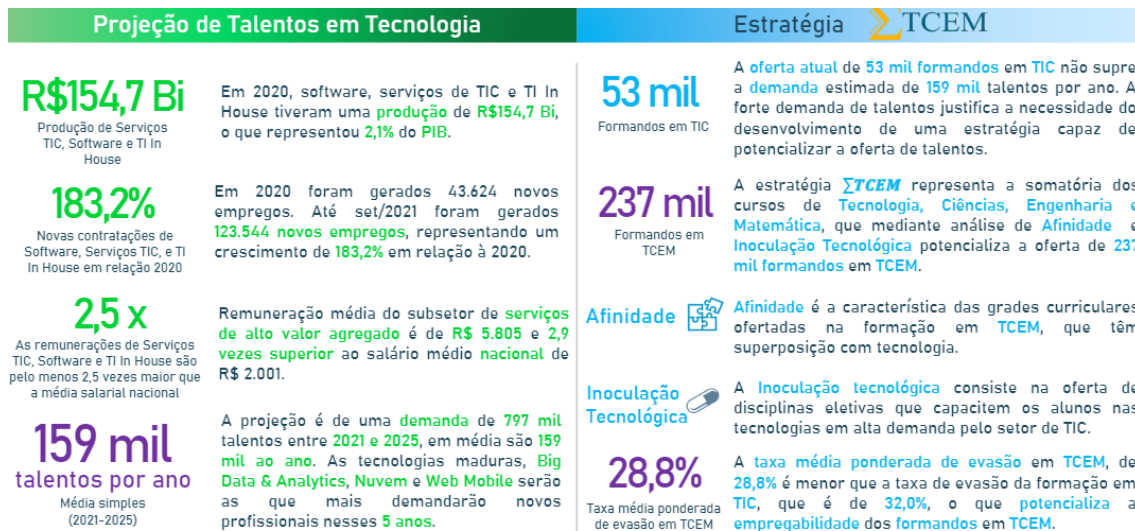
É um curso superior que forma um profissional apto a atuar nas áreas da indústria, comércio, governo e de consultoria, bem como em outras áreas que necessitem de soluções tecnológicas para análise de dados e inteligência analítica. Durante seu percurso formativo, o estudante irá adquirir uma base teórica sólida associada à aplicação prática nos projetos de inteligência e análise de dados. Ao fim do curso, o profissional estará apto a desenvolver soluções tecnológicas inovadoras adequadas às organizações, além de conhecer processos de desenvolvimento de Big Data e Inteligência Analítica e sua gerência.

O mercado de trabalho para o profissional de Big Data e Inteligência Analítica é amplo. Isso porque praticamente qualquer tipo de empresa utiliza sistemas informatizados para funcionar e, certamente, possui dados e informações a serem tratadas, analisadas e desenvolvendo previsões importantes para as organizações. Logo, o curso de Big Data e Inteligência Analítica reúne em seu conteúdo um enfoque prático em tecnologia da informação, vislumbrando áreas específicas de atuação, citadas na matriz curricular desse curso.

A oferta de cursos na área de Big Data e Inteligência Analítica se pauta na própria projeção de talentos requeridos na área de TI, conforme dados da Brasscom (2023)¹.

¹ BRASSCOM, Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias Digitais. Disponível em: <https://brasscom.org.br/pdfs/demanda-de-talentos-em-tic-e-estrategia-tcem/>. Acessado em 20/02/2022.

1. Figura 1 – demanda de vagas na área de TI em 5 anos



Fonte: Brasscom (2023)

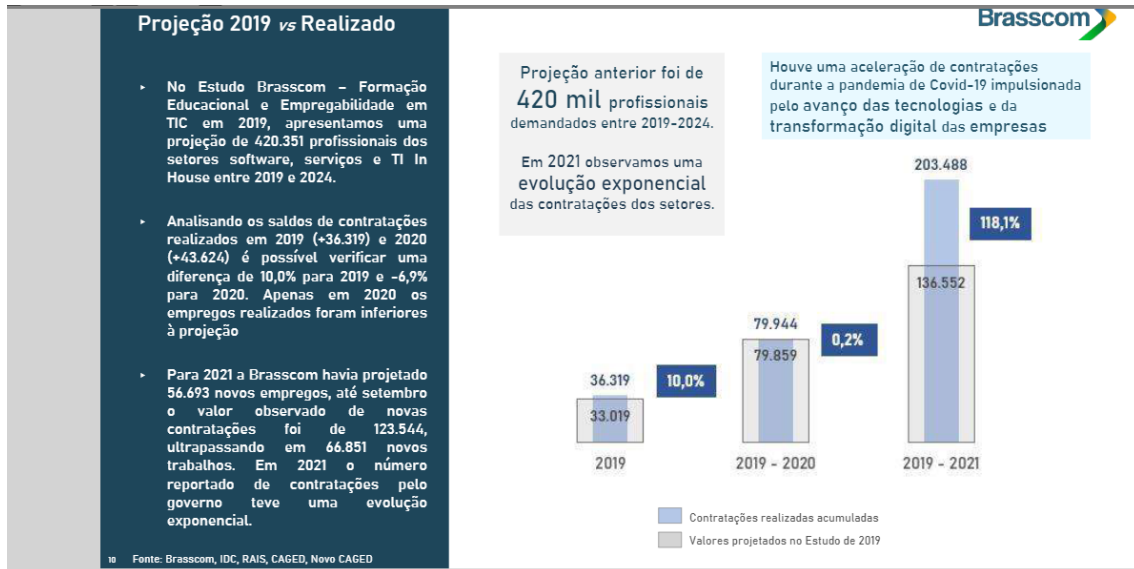
Conforme se observa na figura acima, a produção de software correspondeu a 2,1% do PIB nacional. Somente no ano de 2020, foram gerados 43.624 novos empregos na área de tecnologia e informação.

Ainda, conforme nos indica a Brasscom (2023), a projeção é de uma demanda de 797 mil empregos entre 2021 e 2025, sendo que teremos relevância para as áreas de análise de dados, no exato enfoque desse curso, nuvem e web mobile, ou seja, todas as áreas sincrônicas de Big Data e Inteligência Analítica.

Na figura acima, temos um percentual de perspectiva de investimento da área de desenvolvimento de sistemas e suas várias áreas de foco, o que demonstra um montante significativo para essa área profissional.

Ainda, de acordo também com dados da Brasscom (2023), o número de contratações estimado em 420 mil profissionais a partir do ano de 2019, cresceu exponencialmente com a pandemia. Observa-se que essa estimativa sofreu com acréscimo considerável, conforme se observa na figura abaixo.

2. Figura 2 – Dados de projeção exponencial por profissionais da área de TI



Fonte: Brasscom (2023)

Conforme demonstra a figura, somente entre 2019 e 2021 foram 203.498 novas contratações em TI, de forma que, o número anteriormente estimado de 420 mil para os 3 anos seguintes a 2019 foi subestimado, passando para uma projeção de 797 mil novas oportunidades de trabalho na área.

Assim, esse número de 797 mil novas oportunidades foi também apurado em pesquisa da Brasscom (2023), conforme segue figura acima.

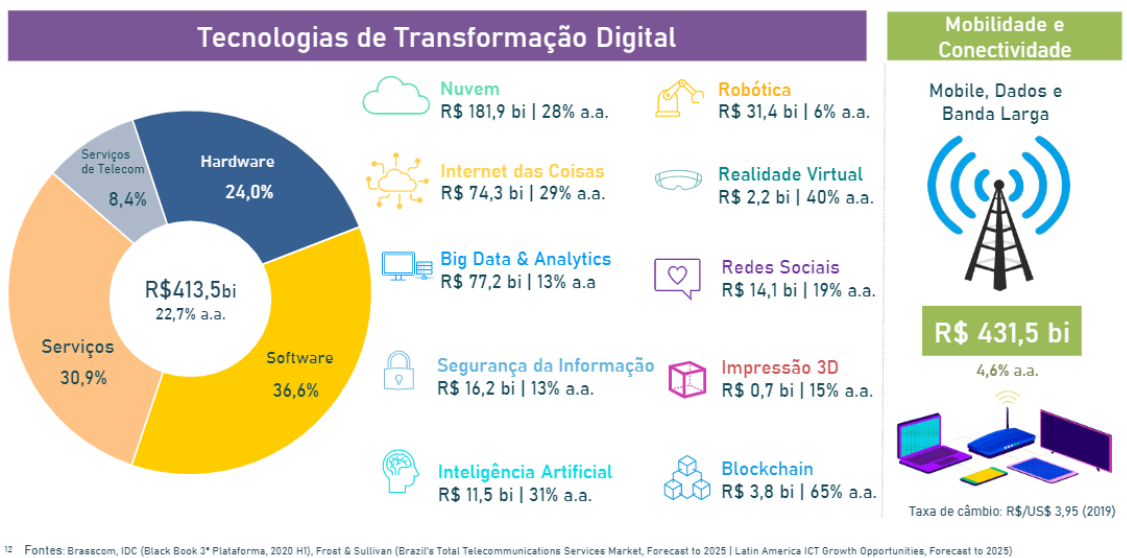
3. Figura 3 - Aumento exponencial de empregabilidade na área de TI



Fonte: Brasscom (2023)

As áreas de nuvem, internet das coisas, robótica, realidade virtual, segurança da informação, análise de dados (diretamente ligada a esse curso) aparecem em destaque como pontos foco da área, conforme se observa na figura abaixo:

4. Figura 4 - áreas foco de atuação em TI



Fonte: Brasscom (2023)

Assim, para o profissional formado em Big Data e Inteligência Analítica, que pode focar e centrar seus estudos nessas áreas, dada a formação integrada da matriz curricular do curso que ora se apresenta, temos a justificativa para que o Centro Universitário Ritter dos Reis possa ofertar esse curso.

4. FORMAS DE ACESSO

O acesso aos cursos superiores poderá ocorrer das seguintes formas: alunos calouros aprovados no vestibular, na seleção do Prouni ou usando a nota do Enem. Os cursos superiores são destinados aos alunos 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 alunos 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 alunos, 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 Big Data e Inteligência Analítica tem por objetivo geral formar profissionais aptos a atuar nas áreas da indústria, comércio, governo e de consultoria, bem como, em outras áreas que necessitem de soluções tecnológicas na perspectiva de big data e análise de dados. Além disso, procura possibilitar a construção de um aprendizado que dimensiona o ensino, a pesquisa e a extensão como formas de construção ativa do saber que emerge da realidade, desenvolvendo no acadêmico a habilidade de compreender e identificar soluções contextualizadas da área da informática.

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:

- Preparar o estudante para construção de soluções baseadas em Inteligência Artificial utilizando as grandes fontes de dados: pessoas, organizações, sensores, e Internet das Coisas (IoT).
- Capacitar o estudante para inovar pela descoberta de conhecimento em bases de dados ao empregar Data Science.
- Formar um profissional apto ao desenvolvimento de algoritmos e modelos preditivos para análise de dados e construção de modelos analíticos automatizados.
- Desenvolver no estudante a capacidade de fazer análise de dados e construir modelos para orientar empresas na tomada de decisão em diferentes áreas.
- Possibilitar uma formação que permita ao profissional gerenciar projetos de implantação de ferramentas de Big Data e Inteligência Analítica em organizações.

- Capacitar de maneira técnica o estudante para o desenvolvimento de sistemas que tenham por base armazenamento e processamento distribuído de dados massivos.

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).

O profissional formado em Big Data e Inteligência Analítica deve:

- Avaliar, selecionar e utilizar ferramentas, metodologias e tecnologias adequadas ao problema e ao contexto para a produção de sistemas computacionais.
- Especificar e gerenciar requisitos de software, gerenciar configurações de projeto de software e o projeto de interfaces.
- Realizar rotinas demandadas e programadas de verificação nos sistemas de informação implementados.
- Gerenciar soluções de comunicação dos sistemas de informação via redes de computadores.
- Construir soluções baseadas em Inteligência Artificial utilizando as grandes fontes de dados: pessoas, organizações, sensores, e Internet das Coisas (IoT).
- Inovar pela descoberta de conhecimento em bases de dados ao empregar Data Science.
- Desenvolver algoritmos e modelos preditivos para análise de dados e construção de modelos analíticos automatizados.
- Analisar dados e construir modelos para orientar empresas na tomada de decisão em diferentes áreas;
- Analisar dados e construir modelos capazes de serem utilizados com finalidades de fornecer dados para pareceres técnicos e perícias em diferentes áreas;
- Gerir projetos de implantação de ferramentas de Big Data e Inteligência Analítica em organizações;

- Desenvolver sistemas que tenham por base armazenamento e processamento distribuído de dados massivos.

7. METODOLOGIAS DO ENSINO/APRENDIZAGEM

O Centro Universitário Ritter dos Reis 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, 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.

Este processo se concretizará pelo uso metodologias ativas de aprendizagem², 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

² 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

sim como um ser ativo, que 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 o curso conquista 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.

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 alunos e alunas, 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.

A utilização de metodologias ativas e das ferramentas tecnológicas é objeto das propostas de formação continuada dos professores e professoras. Somado a isso o uso da IA em geral e dos *chatbots* em particular são temas de debates nos momentos de formação dos professores, para que, sim, sejam utilizados e que, em sua inserção nas atividades, estejam presentes o senso crítico, a análise, a autonomia e a criatividade, de forma que se coloquem a serviço dos estudantes e professores, sob a perspectiva de apoio e não de saber soberano.

Em síntese, as metodologias ativas conectam as experiências de aprendizagem à realidade dos alunos 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 alunos 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 alunos 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** se concretiza na diversificação metodológica adotada para atender as necessidades de atendimento especializado e criar a acessibilidade curricular para todos os estudantes e, especialmente aqueles que necessitam de estratégias e recursos específicos para que possam aprender com equidade. Para a 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.

Estão inclusas dentro dessas metodologias, o ensino híbrido (*blended learning*), abordagem metodológica na qual estudantes e educadores desenvolvem interações tanto no ambiente presencial como no ambiente online. Assim, as atividades presenciais são complementadas pelas atividades *online* e vice-versa, e os objetivos são alcançados com a interação efetiva entre as duas formas de ensino. Essa modalidade permite maior flexibilidade, interação e colaboração entre os estudantes, maior acessibilidade e interatividade na disponibilização de conteúdos. Com a constante evolução das tecnologias digitais, as atividades *online* envolvem tanto momentos síncronos - que são gravados para que o aluno se aproprie das discussões quantas vezes quiser e no momento que lhe for mais apropriado - quanto assíncronos, além de utilizarem recursos tecnológicos que dão dinamismo às aulas e atividades.

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.

Sendo assim, no currículo do curso, a hibridez é entendida como uma forma de traduzir um importante princípio do seu currículo que é a integração. Nos currículos integrados as Unidades Curriculares 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.

Como recursos de ensino-aprendizagem são utilizadas as salas de aula virtual do Ulife, um dos muitos ambientes do ciberespaço e pode ser utilizada como ferramenta para aulas síncronas e assíncronas das Unidades Curriculares Digitais, cursos e projetos de extensão, realização e eventos, *workshops*, dentre outras. Nela, os objetos físicos dão lugar aos recursos educacionais digitais. Temos, ainda, a sala de aula invertida, ou *flipped classroom*, onde os alunos estudam previamente o material

organizado e indicado pelo educador no ambiente digital virtual para dar continuidade a aprendizagem em ambiente físico, onde nesse momento o educador orienta, esclarece dúvidas e propõe atividades e debates acerca do tema estudado.

Como ferramenta de desenvolvimento da metodologia de ensino híbrido, o Ulife é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), ou *Learning Management System* (LMS), desenvolvido pelo grupo Ânima Educação, que propicia ao aluno acessibilidade aos materiais didáticos por todos e a qualquer momento, bem como mobilidade através de smartphones, computadores, dentre outras formas, possibilitando interações e trocas entre estudantes e educadores, permitindo retorno por meio de ferramentas textuais e audiovisuais, além do incentivo a pesquisa e produção de conhecimento.

É premissa do Ulife ser uma ferramenta em constante evolução, que já conta com vários e importantes recursos para a vida estudantil, como o Portal de Vagas, em que o estudante encontra oportunidades de estágio e emprego em diversas áreas. O portal disponibiliza trilhas de conteúdo, artigos e atividades elaboradas especificamente para o desenvolvimento profissional. Consultores online de carreira auxiliam na preparação dos estudantes para o mundo do trabalho, ao passo que uma área para a gestão de estágios acelera os processos necessários para a formalização dos contratos.

O Ulife é uma plataforma de ensino-aprendizagem, de acompanhamento da vida acadêmica e de planejamento da carreira profissional, que auxilia o estudante no decorrer de todo o seu percurso formativo, bem como na sua preparação para o mundo do trabalho.

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 5 – 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:	Superior de Tecnologia em Big Data e Inteligência Analítica		
Carga Horária Total:	2030		
Tempo de Integralização (em semestres)	Semestres	Mínimo 5	Máximo 9

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

RESUMO DOS COMPONENTES CURRICULARES			
	CH EAD	CH PRES	Total CH
UNIDADES CURRICULARES	487	1113	1.600
VIDA & CARREIRA	60		60
UNIDADE CURRICULAR DIGITAL PERSONALIZÁVEL	160		160
EXTENSÃO	105	105	210
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	0	0	0
TCC	0	0	0
CH TOTAL	2030		h
CH TOTAL PRESENCIAL		1218	h
CH TOTAL EAD	812		h

8.2. COMPATIBILIDADE DA CARGA HORÁRIA TOTAL (EM HORAS-RELÓGIO)

A **Resolução CNE nº 3, de 2 de julho de 2007**, dispõe sobre procedimentos a serem adotados, pelas instituições, quanto ao conceito de hora-aula e as respectivas normas de carga horária mínima para todas as modalidades de cursos – bacharelados, licenciaturas, tecnologia e sequenciais. Estabelece que a hora-aula decorre de necessidades de organização acadêmica das Instituições de Ensino Superior, sendo sua organização uma atribuição das Instituições, desde que feitas sem prejuízo ao cumprimento das respectivas cargas horárias totais dos cursos. Enfatiza, ainda, que cabe à instituição a definição da duração das atividades acadêmicas ou do trabalho discente efetivo que compreendem aulas expositivas, atividades práticas supervisionadas e pesquisa ativa pelo estudante, respeitando o mínimo dos duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo.

Além de regulamentar a necessidade de a carga horária mínima dos cursos ser medida em horas (60min) **de atividade acadêmica e de trabalho discente efetivo**, cabendo as instituições a realização dos ajustes necessários e efetivação de tais definições em seus projetos pedagógicos, seguindo com a Convenção Coletiva de Trabalho - CCT local para o cálculo do pagamento da hora-aula docente.

Art. 1º A hora-aula decorre de necessidades de organização acadêmica das Instituições de Educação Superior.

§ 1º Além do que determina o caput, a hora-aula está referenciada às questões de natureza trabalhista.

§ 2º A definição quantitativa em minutos do que consiste em hora-aula é uma atribuição das Instituições de Educação Superior, desde que feita sem prejuízo ao cumprimento das respectivas cargas horárias totais dos cursos.

Art. 2º Cabe às Instituições de Educação Superior, respeitado o mínimo dos duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo, a definição da duração da atividade acadêmica ou do trabalho discente efetivo que compreenderá:

I – preleções e aulas expositivas;

II – atividades práticas supervisionadas, tais como laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino e outras atividades no caso das licenciaturas.

Art. 3º A carga horária mínima dos cursos superiores é mensurada em horas (60 minutos), de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo. (Resolução nº3, de 2 de julho de 2007)

Assim, amparada legalmente pela **Resolução CNE nº 3, de 2 de julho de 2007** as **Unidades Curriculares** incentivam a pesquisa por meio da **busca ativa** como forma de garantir **o trabalho discente efetivo, por meio de atividades de pesquisas supervisionadas**.

Para isso, **conforme resolução institucional**, a hora-aula dos cursos presenciais compreende o total de 60 minutos, assim entendida:

- I. **50 Minutos:** para exposição de conteúdos e atividades que envolvem o processo de ensino aprendizagem;
- II. **10 Minutos:** para o exercício das atividades acadêmicas discente, denominadas como **busca ativa**. Sempre orientadas, acompanhadas e avaliadas pelos docentes das Unidades Curriculares, em consonância com as normativas de cada curso e com apoio das tecnologias digitais, principalmente para hospedar os materiais elaborados e curados pelos professores e que devem ser previamente estudados pelos alunos seguindo o conceito de sala de aula invertida.

Tendo em vista a premissa de que a pesquisa é imprescindível para o ensino e que a carga horária da busca ativa segue a modalidade do curso, todas as **Unidades Curriculares são complementadas com carga horária de busca ativa**, como forma de fomentar o interesse e a autonomia do aluno, contemplando o trabalho discente efetivo na diversidade dos ambientes mediadores do processo de ensino aprendizagem, correspondendo à diferença entre 50min e 60min. Excluindo-se desta prática a carga horária de Atividades Complementares e de Estágio Supervisionado, quando ofertado pelo curso, pois já são contabilizadas como horas relógio.

8.3. BUSCA ATIVA

A prática pedagógica denominada “**busca ativa**” consiste em uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem na qual se busca o desenvolvimento de competências voltadas à autonomia intelectual e à pesquisa científica, por meio de ações dos estudantes, **orientadas e supervisionadas pelos educadores das respectivas Unidades Curriculares**, 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 nas aulas.

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 educadores de cada Unidade Curricular propor as atividades acadêmicas relacionadas à busca ativa nos seus planos de aula, informando as diferentes possibilidades para o cumprimento da carga horária estabelecida para o curso e para a Unidade Curricular, com acompanhamento efetivo para fins de acompanhamento e avaliação.

Em consonância com a legislação supra, 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.

Para a curadoria da Busca Ativa, o educador é o especialista na área de conhecimento

da unidade curricular e conhece o planejamento em todos os seus pontos de articulação. Dessa forma, no desenvolvimento das aulas, realiza as conexões entre os tópicos e os recursos educacionais, provocando os estudantes a avançarem. Ao criar uma nova aula, o docente define os conceitos centrais, os objetivos de aprendizagem, as metodologias adotadas e o plano de avaliação ou sequência didática. Sendo possível, inclusive, definir e cadastrar as tarefas que os estudantes terão que desenvolver para acompanhar as aulas.

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.

8.4. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio é um ato educativo 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 capacidades e competências 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 Big Data e Inteligência Analítica 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 aluno 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.

8.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O curso não contempla Trabalho de Conclusão de Curso, pois este componente não é exigido pelo Catálogo Nacional dos Cursos de Tecnologia.

8.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA GRADUAÇÃO (ACGS)

O curso de Big Data e Inteligência Analítica não contempla carga horária obrigatória destinada ao desenvolvimento de atividades complementares, mas incentiva seus alunos à ampliação do seu conhecimento teórico-prático em atividades que poderão ser realizadas dentro ou fora da instituição. Tais práticas acadêmicas podem ser realizadas em múltiplos formatos, possibilitando a complementação da formação do aluno em conformidade com seus objetivos pessoais e profissionais, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem e privilegiando a complementação da formação social e profissional. Além disso, proporciona a ampliação dos conhecimentos e o reconhecimento de competências adquiridas além da sala de aula.

8.7. 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 – SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM BIG DATA E INTELIGÊNCIA ANALÍTICA

Ambientes computacionais e conectividade

Equipamentos de redes.. Arquiteturas de redes OSI, TCP/IP e protocolos. Cloud computing.. Implantação de serviços em nuvem. Conceitos de Redes de Computadores. Arquitetura de Redes. Interconexão de Redes. Sistemas de Comunicação de Dados. Serviços básicos em Rede. Projeto lógico e físico. 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
COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582603734
TANENBAUM, Andrew. Redes de Computadores . 6. ed. São Paulo: Campus, 2021. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/198913
MORAES, Alexandre Fernandes de. Redes de computadores: fundamentos . 2. ed. São Paulo: Érica, 2020. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536533155
Bibliografia Complementar
FOROUZAN, Behrouz A. Protocolo TCP/IP . 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788563308689
MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de redes de computadores . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2436-3
NEMETH, Evi; HEIN, Trent R.; SNYDER, Garth. Manual completo do Linux: guia do administrador . 1a. Edição. São Paulo: Editora Pearson, 2004.
SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores: guia total: tecnologias, aplicações e projetos em ambiente corporativo . São Paulo: Érica, 2009. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536505695
FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores . 4.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788563308474
Análise de dados e big data
Álgebra Linear. Estatística. 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. Empresas orientadas por dados (data-driven companies). 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. Comportamento do consumidor e pesquisa de mercado . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176556
MORAIS, Izabelly Soares de <i>et al.</i> Introdução ao big data e internet das coisas . Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595027640
TAURION, Cezar. Big data . Rio de Janeiro: Brasport, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/160676
Bibliografia Complementar
BONAFINI, Fernanda Cesar (org.). Matemática e Estatística . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/26526
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

<p>MACHADO, Alexandre Santos. Administração do big data. São Paulo: Ed. Senac, 2017. E-book. Disponível em: https://www.bibliotecadigitalsenac.com.br/?page=0&section=0#/legacy/9788539618644</p>
<p>MUNHOZ, Antonio. Fundamentos da tecnologia da informação e análise de sistemas para não analistas. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/149586</p>
<p>PEREIRA, Mariana Araújo <i>et al.</i> Framework de big data. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556900803</p>
<p>Inteligência artificial</p>
<p>Limites e derivadas. 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. Redes Neurais. Árvores de Decisão. Lógica Fuzzy. Tipos de Aprendizado de Máquina: supervisionado, não supervisionado e aprendizado por reforço. Redes Neurais Artificiais. Modelos de agrupamento (Mapas auto-organizáveis e K-means). Reconhecimento de padrões. Deep Learning: reconhecimento de imagem. Tendências para o futuro da Inteligência Artificial.</p>
<p>Bibliografia Básica</p>
<p>BRAGA, Antônio de Pádua. Redes Neurais Artificiais - Teoria e Prática. 2. ed. Rio de Janeiro, LTC. 2011.</p>
<p>HAYKIN, S. Redes neurais: princípios e prática, Bookman, 2017. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577800865/pageid/0</p>
<p>NORVIG and S. Russell, Inteligência artificial: Tradução da 3a Edição. Elsevier Brasil, 2014. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595156104/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dcover.xhtml]!/4/2/2/4%4051:2</p>
<p>Bibliografia Complementar</p>
<p>SILVA, D. H. Spatti, and R. A. Flauzino, Redes Neurais Artificiais Para Engenharia e Ciências Aplicadas. 2010.</p>
<p>RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2013. Livro digital. (1 recurso online). ISBN 9788595156104. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595156104. Acesso em: 29 mar. 2022.</p>
<p>DOS DA SILVA, Fabrício M; LENZ, Maikon L.; FREITAS, Pedro H C.; SANTOS, Sidney C. Bispo. Inteligência artificial. Porto Alegre: SAGAH, 2019. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029392/. Acesso em: 04 abr. 2022.</p>
<p>LIMA, Isaías. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152724/. Acesso em: 11 mai. 2022.</p>
<p>FACELI, Katti <i>et al.</i> Inteligência Artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521637509. Acesso em: 09 mai. 2022.</p>
<p>Modelagem de software</p>
<p>Visão geral do conceito de processo de software. Fundamentos de requisitos e visão geral de técnicas para elicitación 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</p>

com vetores e matrizes. Teoria de conjuntos. Álgebra. Geometria. Raciocínio lógico booleano.

Bibliografia Básica

LUGER, George F. Inteligência artificial. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180430>.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto alegre: Bookman, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580555349>

RANGEL, Pablo. Sistemas orientados a objetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/197367/epub/0>.

Bibliografia Complementar

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistema de Banco de Dados**. São Paulo: Addison Wesley, 2005. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/296>

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>

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. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788577800476>

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>

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

Programação de soluções computacionais

Algoritmos e suas representações. Operações matemáticas básicas com vetores e matrizes. Lógica booleana. Álgebra linear e equações algébricas. Sistema numérico binário, decimal, hexadecimal. 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

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

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr F. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 29. ed. São Paulo: Érica, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536531472>

RIBEIRO, João A. Introdução à programação e aos algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636410/>.

Bibliografia Complementar

MARKENZON. Estruturas de dados e seus algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2995-5/>.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/39590>

BOND, Martin *et al.* **Aprenda J2EE: com EJB, JSP, Servlets, JNDI, JDBC e XML**. São Paulo: Pearson, 2003. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/271>

CORMEN, Thomas H. *et al.* **Algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595158092>

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java 2**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. 2 v. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/1238>

Sistemas Computacionais e Segurança

Políticas de segurança. Vulnerabilidades e ameaças. Proteção de dados e informações. Planejamento de segurança digital. Plano de continuidade de negócios. Análise de riscos. Sincronização entre processos e gerenciamento de memória. Bases de dados, backup, logs. 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

SOUZA, Marco A. Furlan D.; GOMES, Marcelo M.; SOARES, Marcio V.; CONCILIO, Ricardo. Algoritmos e lógica de programação. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/>.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788540701434>

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/151479>

Bibliografia Complementar

MCCLURE, Stuart; SCAMBRAY, Joel; KURTZ, George. **Hackers expostos: segredos e soluções para a segurança de redes**. Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582601426>

BAER, JeanLoup. **Arquitetura de Microprocessadores do Simple Pipeline ao Multiprocessador em Chip**. LTC, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-216-2677-0>

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

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Sistemas operacionais**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/315>

HOGLUND, Greg. **Como quebrar códigos: a arte de explorar (e proteger) software**. São Paulo: Pearson, 2006. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/179934>

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. Ética. Cidadania. Diversidade Cultural. Tendências do mundo do trabalho. Auto avaliação. Metacognição. Projeto de Engajamento Social.

Bibliografia Básica

RODRIGUES, Thiago N.; SILVA, Lídia P C.; NEUMANN, Fabiano B.; et al. Integração de aplicações. Porto Alegre: SAGAH, 2020. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900216/>.

AMARAL, Felipe Bueno. **Cultura e pós-modernidade**. Curitiba: Intersaberes, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186503>

KUAZAQUI, Edmir. **Gestão de carreira**. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522122431>

Bibliografia Complementar

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>

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>

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>

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/reader/books/9788522499113>

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>

GOLD, Miriam. **Gestão de carreira: como ser o protagonista de sua própria história**. São Paulo: Saraiva, 2019. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440340>

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 – FEMEA, 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; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. **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/reader/books/9788580551198>

GOMES, Luiz Flavio Autran Monteiro; GOMES, Carlos Francisco Simões. **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, Fabiano Guasti. **Análise de Riscos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/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/reader/books/9788597014488>

CARLBERG, 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**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/810>

MORRETIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/1997>

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. <i>E-book</i> . 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. <i>E-book</i> . 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. <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 . Acesso em: 8 jul. 2021.
MEDEIROS, Luciano Frontino de. Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória . Curitiba: Intersaberes, 2018. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/161682 .
JOÃO, Belmiro N. (org.). Informática aplicada . São Paulo: Pearson, 2014. <i>E-book</i> . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/26527 .
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 .
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. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577805341>.

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 seu desenvolvimento no percurso da educação, 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 (quando se aplicar) 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 aluno 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 aluno 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 aluno 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 aluno 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 aluno que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos.

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

O aluno 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 aluno que obtiver 70 pontos, como resultado da soma das avaliações

(A1, A2 e A3), será considerado aprovado. O aluno 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 aluno no curso.

9.2. AVALIAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR VIDA & CARREIRA

O componente curricular Vida & Carreira usa avaliação processual com atribuição de conceito às entregas previstas para o semestre. 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 aluno 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”.

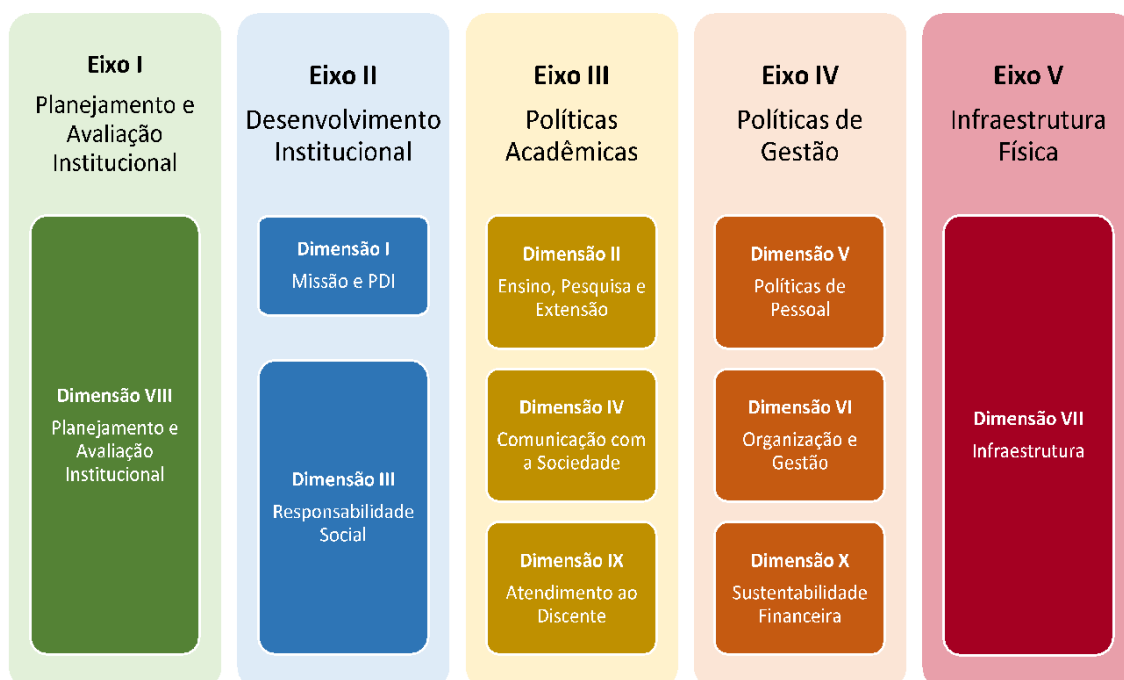
10. AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E DO CURSO

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 irá prevê a avaliação de dez dimensões, agrupadas em 5 eixos, conforme ilustra a figura a seguir.

Figura 6 – Eixos e dimensões do SINAES



Fonte: SINAES / elaborado pela CPA.

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

Figura 7 – 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, tanto nas modalidades presencial quanto a distância. Esse processo envolve alunos, 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 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 as UCs e ao perfil do egresso.

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

Os docentes do curso que conduzem os encontros presenciais e a tutoria das atividades realizadas no AVA. Para isso, 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 alunos nas salas de aulas.

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

O modelo acadêmico dos cursos presenciais utiliza uma metodologia híbrida, isto é, há encontros presenciais nas instalações da instituição e síncronos digitais com os professores alocados, a depender da condição da oferta: se totalmente presencial, se híbrida ou se totalmente digital, respeitando o percentual de hibridez definido pelas diretrizes do Ministério da Educação para cursos presenciais. As unidades curriculares quando ofertadas de forma digital, ocorrem sempre em sincronicidade, ou seja, com a presença do professor no ambiente remoto para ministrar as aulas, sendo esse um dos diferenciais do currículo na perspectiva da hibridez.

Assim, as Unidades Curriculares (UC) ocorrem de forma presencial ou digital, de acordo com o planejamento de oferta de cada UC e são conduzidas por educadores cuidadosamente selecionados, que passam por um programa contínuo de formação docente denominado “Sala Mais”, reuniões semanais de Horário Coletivo, Antessala Docente e encontros de Gestão por UC que ocorrem mensalmente. No decorrer desses programas os professores recebem formação para atuação em todos os ambientes de aprendizagem que a instituição oportuniza aos alunos, visando o desenvolvimento de competências, habilidades, atitudes e ferramentas tecnológicas necessárias para a prática docente.

As aulas presenciais são realizadas em diversos ambientes de aprendizagem: salas de aula, laboratórios, espaços de metodologia ativa, ambientes externos, ambientes colaborativos (por exemplo coworking) entre outros. Já as aulas digitais, são sempre síncronas e conduzidas por professores capacitados tanto para ministrar os conteúdos, como para dirimir as dúvidas dos estudantes através do ambiente virtual de aprendizagem, configurando também atividades de tutoria. Assim, o professor do digital assume também as atividades de tutor, caracterizando o que denominamos professor-tutor e para o qual especificamos as atribuições no decorrer desse texto.

Cabe aos professores, seja no presencial ou no digital, inspirar, mediar, orientar os estudantes no processo de ensino-aprendizagem, buscando dar o apoio necessário de diferentes maneiras: nos momentos síncronos (presencial ou digital) e nos momentos assíncronos, a partir da interação pelo ambiente virtual de aprendizagem, no intuito de esclarecer dúvidas e motivar a discussão (fóruns de discussão).

Quanto aos materiais didáticos relativos aos conteúdos previstos nos planos de ensino das UCs, serão disponibilizados pelos atores pedagógicos envolvidos no desenvolvimento da Unidade Curricular, utilizando os recursos do ambiente de aprendizagem virtual (AVA) e/ou materiais físicos (de pesquisa, leitura, análise).

O modelo acadêmico está estruturado a partir de 3 (três) atores pedagógicos envolvidos no processo ensino-aprendizagem, que atuam desde a concepção do material didático até a interação entre docentes e estudantes. São eles:

- A. Professor especialista** das unidades curriculares presenciais;
- B. Professor-tutor especialista** das unidades curriculares digitais;
- C. Professor curador** dos materiais digitais de aprendizagem (e-Books), trilhas de busca ativa e outros materiais complementares.

11.1.1. Professor especialista

Docente com formação e experiência comprovada na unidade curricular que atua ou atuará, trabalha de forma articulada com o Projeto Pedagógico do Curso e com o plano de ensino. É o profissional responsável por mediar o processo de ensino-

aprendizagem e estimular a participação dos estudantes de acordo com as premissas do currículo E2A. **São suas atividades:**

- promover ações de engajamento dos estudantes, estabelecendo conexões entre os ambientes on-line e presencial a partir das metas de compreensão estabelecidas para cada UC;
- orientar os estudantes por meio de avisos ou mensagens, para que estes realizem estudos preliminares às aulas (sala de aula invertida);
- responder às dúvidas dos estudantes sobre conceitos, emitindo comentários mais elaborados, a fim de promover a maior compreensão do discente;
- manter contato com a coordenação do curso, quando necessário, ou quando solicitado;
- participar de reuniões institucionais, quando solicitado;
- acompanhar e motivar os estudantes a ampliarem seus estudos para além do conteúdo disponibilizado no ambiente *on-line* ou presencialmente;
- Elaborar, corrigir e dar feedback das avaliações;
- realizar a devolutiva das provas (feedback coletivo para a turma), apresentando contribuições para a compreensão dos pontos que precisam ser aprofundados com sugestões de materiais complementares ou revisão de conceitos da UC;
- estabelecer um ambiente de confiança, acolhimento, partilha e diálogo, independente do espaço;
- focar e moderar discussões;
- adicionar questões estimulantes que induzam ao questionamento, promovam a reflexão e participação;
- oferecer diferentes ideias e perspectivas para análise e discussão;
- fazer conexões entre ideias;
- planejar as aulas com base nas metas de compreensão, no cronograma de cada UC/turma e no percurso formativo de aprendizagem; e
- definir e formalizar o “contrato didático” com os alunos da turma, estabelecendo os acordos necessários para o desenvolvimento adequado das aulas.

11.1.2. Professor-tutor especialista

Os professores-tutores possuem formação e experiência comprovada na UC que atuam ou atuarão e serão responsáveis por conduzir e supervisionar o processo de ensino-aprendizagem assim como estimular a participação dos estudantes. É imprescindível que o professor-tutor trabalhe de forma articulada com o Projeto Pedagógico do Curso e com o plano de ensino.

Para que a interação entre o estudante e os professores-tutores seja bem-sucedida, é importante que o professor apresente as seguintes habilidades e competências:

- Engajar os estudantes na participação das aulas síncronas;
- Comunicar-se de maneira didática, clara, objetiva e empática;
- Ser dinâmico e ter facilidade na utilização de ferramentas educacionais digitais;
- Possuir experiência em docência no ensino superior;
- Ter formação e experiência profissional com o tema a ser abordado na UC.

As principais atribuições do Professor-Tutor são:

- planejar as aulas síncronas do semestre, com base nas metas de compreensão, no cronograma de cada UC e no percurso formativo de aprendizagem;
- planejar as aulas síncronas com temáticas e atividades estimulantes que induzam ao questionamento, promovam a reflexão e o engajamento dos estudantes;
- realizar as aulas síncronas por meio de plataforma digital (Ulife);
- Elaborar, corrigir e dar feedback das avaliações;
- orientar os estudantes por meio de avisos ou mensagens;
- responder às dúvidas dos estudantes, emitindo comentários mais elaborados, a fim de promover a maior compreensão do discente;
- manter contato com a coordenação do curso, quando necessário, ou quando solicitado;
- participar de reuniões institucionais, quando solicitado;
- acompanhar e motivar os estudantes a ampliarem seus estudos para além do conteúdo disponibilizado no ambiente *on-line*;

- fazer a gestão da sua turma, monitorando a participação dos alunos nas aulas e promovendo ações e atividades de apoio aos alunos com dificuldades de aprendizagem;
- realizar a devolutiva das atividades avaliativas, apresentando contribuições para a compreensão dos pontos que precisam ser aprofundados com sugestões de materiais complementares ou revisão de conceitos da UC;
- estabelecer um confiança, acolhimento, partilha e diálogo, independente do espaço;
- focar e moderar discussões;
- adicionar questões estimulantes que induzam ao questionamento, promovam a reflexão e participação;
- oferecer diferentes ideias e perspectivas para análise e discussão;
- fazer conexões entre ideias;
- explicitar e pactuar junto aos alunos as metas de compreensão, os critérios e formas de avaliação, a metodologia de trabalho, os prazos e outras informações pertinentes ao processo de ensino-aprendizagem da UC.

11.1.3. Professor curador e atividades de curadoria

Docente com formação e experiência comprovada na unidade curricular objeto da curadoria, o professor curador atua na seleção e no desenvolvimento de materiais, tecnologias e objetos de aprendizagem a partir do plano de ensino da UCD. Para cumprir estas atividades, o professor passa por um processo de formação em curadoria digital, no qual compreende a melhor forma para buscar, selecionar, produzir quando necessário 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 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 instituição, 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 digitais e nos Recursos Educacionais Abertos, colaborando pedagogicamente para a produção dos materiais.

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

As principais atribuições do professor curador são:

- Planejar a unidade de ensino considerando a divisão da meta máxima e metas sequenciadas, tópicos geradores e conteúdos relacionados, bibliografia básica e complementar;
- Desenvolver conteúdos estruturados a partir de metas de compreensão;
- Curar o conteúdo de forma intratextual e dialógica;
- Curar materiais para Busca Ativa.

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.

23.1.1. 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.

23.1.2. 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

23.2.1. 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.

23.2.2. 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.

23.2.3. 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 aluno 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

23.3.1. 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 alunos 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 alunos, 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 aluno. 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 aluno 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 alunos e professores. O acesso será disponibilizado pelo sistema Ulife.

As bibliotecas virtuais têm como missão disponibilizar ao aluno 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.