

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIA DE DADOS

São Paulo, 2022

1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Anhembi Morumbi, com sede na cidade de São Paulo, iniciou suas atividades no ensino superior com o nome de Faculdade de Comunicação Social Anhembi, sendo naquela ocasião autorizado o funcionamento pelo Decreto n. 70.157, de 17 /02/1972, com publicação no Diário Oficial da União - Seção I - 18/2/1972, Página 1364.

Em 1982, a partir da união da Faculdade de Comunicação Social Anhembi com a Faculdade de Turismo Monumbi, surgiu a Faculdade Anhembi Morumbi, oferecendo os cursos de Comunicação Social, Turismo, Secretariado Executivo Bilingue e Administração.

Em 1997, a Instituição credenciou-se como Universidade, pelo Decreto s/n., de 12/11/1997, DOU 13/11/1997. No ano seguinte, fundou o Campus Mooca, no prédio que abrigava a fábrica da São Paulo Alpargatas no bairro da Mooca, um marco da industrialização do Estado.

Em 2001 a Universidade instalou o programa de mestrado em Hospitalidade, inédito no País e recomendado pela Capes, cuja implantação se deu no ano seguinte.

Em 2005 com um portfólio de cursos bastante ampliado, a UAM passou a integrar a Rede Internacional de Universidades Laureate. No mesmo ano, a Universidade Anhembi Morumbi obtém o credenciamento para oferta de cursos na modalidade EAD, pela Portaria 4.594, de 29 de dezembro de 2005, DOU 30/12/2005, com autorização de oferta para três cursos superiores de tecnologia na área de negócios.

No ano de 2006, a Universidade obteve o reconhecimento, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – CAPES, de mais dois cursos de Mestrado. Em maio daquele ano foram oferecidas vagas para a turma inicial de Mestrado em Design, o primeiro na cidade de São Paulo, na época. Em agosto do mesmo ano foi a vez da primeira turma de Mestrado em Comunicação. A recomendação destes dois cursos de pós-graduação stricto sensu e a aprovação do doutorado em Design (2012), pela Capes, foi mais um passo em direção da cultura de pesquisa na Instituição, ratificando seu status de Universidade.

Em 2007, a instituição deu mais um grande passo em seu desenvolvimento, com a autorização do curso de Medicina, por meio da Portaria MEC n. 152, de 02/02/2007 publicada no DOU de 05/02/2007.

Em 2012 ocorre o Recredenciamento da Universidade Anhembi Morumbi, com a Portaria MEC Nº 595 de 16/05/2012, publicada no DOU de 17/05/2012, pelo prazo máximo de 5 (cinco) anos, com Conceito Institucional (CI) 3 (três).

A Educação a Distância iniciou a oferta em polos de apoio presencial a partir do segundo semestre de 2012, implantando dois polos: Campinas e São Bernardo do Campo, ao final de 2013 contava com 39 polos credenciados, tendo solicitado aditamento de 34 polos em 2014 e 18 em 2015, evidenciando planos de expansão arrojados neste segmento.

No mês de dezembro de 2015 a Universidade Anhembi Morumbi teve o curso de Mestrado Profissional em Alimentos e Bebidas recomendado pela Capes, totalizando sete cursos stricto sensu: 4 mestrados e 3 doutorados. Ainda no mês de dezembro obtém a primeira acreditação internacional da Universidade, por meio da obtenção desse status ao curso de Comunicação Social – Publicidade e Propaganda pela International Advertising Association – IAA.

Em 2018 a Universidade Anhembi Morumbi obteve o recredenciamento para oferta de Educação Superior na modalidade de Educação à Distância (EaD), com a Portaria nº 754, publicada no D.O.U. de 9/8/2018, Seção 1, Pág. 25, pelo prazo de 8 (oito) anos.

A Universidade Anhembi Morumbi, com sede e limite territorial de atuação circunscrito ao município de São Paulo, Estado de São Paulo, é mantida pela mantenedora ISCP - Sociedade Educacional Ltda., conta com cinco campi na cidade de São Paulo, localizados nas regiões da Avenida Paulista I e II, Vila Olímpia, Mooca, Morumbi e mais dois campi nos municípios de São José dos Campos e Piracicaba.

Neste contexto se destaca a Universidade Anhembi Morumbi (UAM) como instituição tradicional no município de São Paulo, com mais de 50 anos de existência com a intenção de propiciar o direcionamento dos rumos de uma organização, de forma desafiadora, abrangente e detalhada.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Ciência de Dados
Grau: Bacharelado
Modalidade: Presencial
Número de vagas: 150, distribuídas nos turnos matutino e noturno
Ato autorizativo: Resolução CONSUNEPE nº 105, de 02/12/2019
Duração do curso: 08 semestres
Prazo máximo para integralização do currículo: 13 semestres
Carga horária: 3.200 horas

3. PERFIL DO CURSO

3.1. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

É nesse contexto descrito anteriormente que o curso de Ciência de Dados da Universidade Anhembi Morumbi estará inserido.

A indústria da Tecnologia da Informação (TI) tem se consolidado ao longo dos anos como fator de aceleração do crescimento das principais economias globais, o que pode ser percebido a partir da análise de investimentos no setor. Nas últimas décadas, os investimentos em tecnologia da informação têm aumentado mundialmente ano após ano. Em 2018, o Brasil estava em nono lugar no ranking mundial de investimentos em TI, de acordo com prévia do estudo “Mercado Brasileiro de Software e Serviços”, da ABES com IDC.

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

Nesse contexto, o cientista de dados é um profissional capaz de propor soluções tecnológicas inovadoras para diversas áreas. Dessa forma, o aluno da IES será preparado para desenvolver suas competências em análise de dados, big data, inteligência analítica, *machine learning*, *deep learning*, engenharia de dados, dentre outras. Nos laboratórios, ele aprenderá, na prática, como mapear problemas reais em soluções computacionais que beneficiem os negócios e a sociedade.

Para aproximar teoria e prática da realidade do mercado, os estudantes serão instruídos a desenvolver softwares e a trabalhar com hardware na análise de problemas organizacionais reais, projetando, desenvolvendo e gerenciando sistemas computacionais. Eles também serão estimulados a explorar novas tecnologias em computação, sobretudo, no que diz respeito a análise de dados, inteligência analítica, *machine learning*, *deep learning*, inteligência artificial, assumindo papel de protagonistas em sua carreira.

Assim, o profissional terá como função principal desenvolver a Ciência de dados nas organizações, detendo o conhecimento sobre as informações e os sistemas necessários para suportar suas operações e obter vantagem competitiva.

Apresentar o contexto educacional do curso de Ciência de dados nessa IES implica conhecer as realidades que motivaram a Instituição à oferta do curso, a saber:

I. Alinhamento com o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 uma vez que a meta do governo federal é elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público.

A Universidade Anhembi Morumbi objetiva, com a oferta do Curso de Ciência de Dados, auxiliar na expansão com qualidade de oportunidades educacionais, possibilitando o acesso de pessoas, de diferentes faixas etárias, considerando a atenção do Ministério da Educação à qualificação dos cursos aliada à oferta de bolsas, incentivos e financiamentos.

O PNE 2014-2024 (artigo 2º, item V – formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade) reforça a preocupação do governo federal em propiciar a oferta de cursos de qualidade a fim de suprir as necessidades do país, significando corrigir as distorções do fluxo de estudantes no sistema.

Assim, a Instituição se propõe fazer parte deste compromisso com a nação brasileira desenvolvendo o Projeto Pedagógico do curso de Ciência de dados que considera o momento histórico, econômico e tecnológico atual da região em que se insere na cidade de São Paulo e no Brasil.

II. Propiciar acesso ao ensino superior – de acordo com o “Resumo Técnico do Censo da Educação Superior 2017 produzido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) em colaboração com as instituições de educação superior no Brasil”, o cenário brasileiro dos cursos de graduação demonstra uma demanda crescente em relação ao censo de 2014 para acesso ao ensino

superior, e uma concentração de oferta na região em que a Universidade Anhembi Morumbi está inserida, que precisa ser suprida por instituições comprometidas com a qualidade, majoritariamente nacionais e desvinculadas de capital especulativo.

De acordo com o resumo técnico, em 2017, foram apuradas 2448 instituições de ensino superior (IES) no país no Censo da Educação Superior. Esse número supera, até então, o valor mais expressivo registrado pelo Censo no ano de 2012 (2.416 IES). A retomada do crescimento de instituições participantes foi observada a partir de 2016, com um aumento anual da ordem de 1,8% naquele ano, e de 1,7% em 2017. Assim, a partir desse levantamento realizado pelo Censo da Educação, pode-se se observar o crescimento do ensino superior no Brasil, especialmente na região em que está inserida a IES e a importância do posicionamento das IES na oferta de cursos de alta qualidade para manter esse crescimento nos próximos anos.

III. Ampliar o ciclo de vida e a competitividade das empresas brasileiras, já que com as constantes mudanças sociais, econômicas e culturais da atualidade, a globalização e os desafios tecnológicos para o desenvolvimento da economia brasileira, o curso de Ciência de Dados é fundamental na preparação de profissionais para a crescente complexidade do mundo do trabalho.

Nas últimas décadas, os investimentos em Tecnologia da Informação têm aumentado mundialmente, ano após ano. Estudo produzido pela Associação Brasileira das Empresas de Software (Abes) em parceria com o IDC (Internet Data Center), em 2019, indica que a utilização de programas de computador desenvolvidos no Brasil representou 30% do investimento total. O estudo apontou para mais de 19 mil empresas dedicadas ao desenvolvimento, produção, distribuição de software e de prestação de serviços no mercado nacional, sendo que 65,7% delas têm como atividade principal o desenvolvimento e a produção de software ou prestação de serviços. O setor de produção de software representa 1,9% do produto interno bruto (PIB) nacional. Este crescimento no setor vem demandando uma especialização de mão de obra de forma rápida e assertiva. Há empresas com vagas em aberto e muitas vezes freando sua expansão por não ter mão de obra capacitada para atender às demandas.

Considerando esse cenário atual do mercado de trabalho, da oferta de cursos superiores no Brasil, e da história e da tradição da Universidade Anhembi Morumbi, foi realizado um estudo sobre os cursos de tecnologia que poderiam ser oferecidos, concluindo-se que o curso Bacharelado em Ciência de dados atenderia a demanda da sociedade local, aliado a missão de contribuir para a formação integral do ser humano e da expansão de conhecimento já adquirido na formação de milhares de alunos formados.

A missão do curso de Ciência de Dados dessa IES é formar um profissional de excelência capaz de atuar em diferentes áreas da Tecnologia da Informação. Para tal, o curso conta com uma matriz integrada e alinhada às necessidades do mercado de trabalho local e nacional, em que são desenvolvidas todas as competências e habilidades necessárias para especificar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais. Durante esse percurso formativo, o estudante irá adquirir uma base teórica sólida associada à aplicação prática para o desenvolvimento de projetos de sistemas de computação, fundamentada em valores de responsabilidade socioambiental, ética e cidadania.

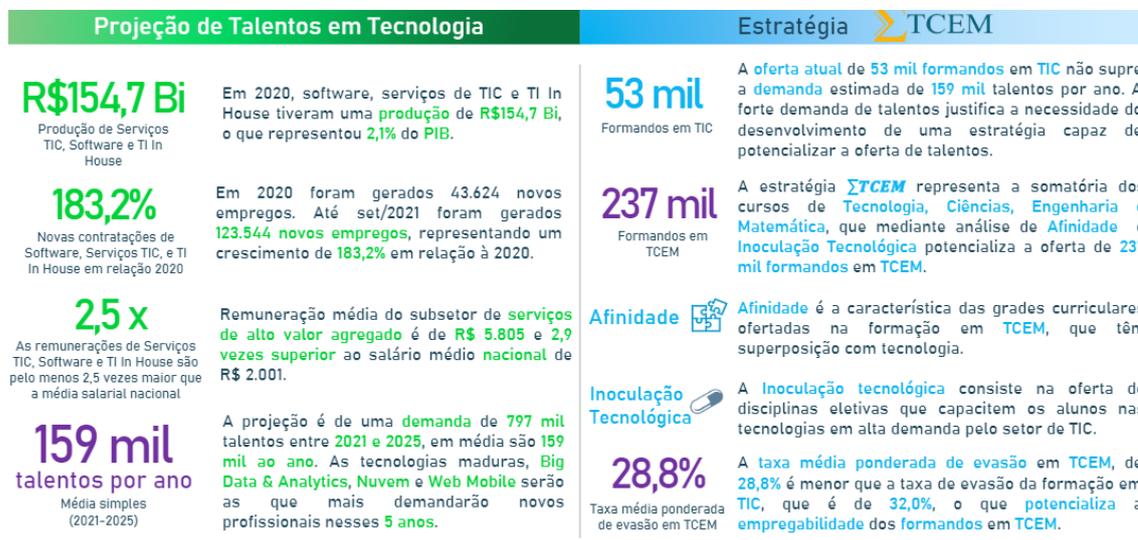
IV. Compartilhar a expertise desenvolvida pela Universidade Anhembi Morumbi, na cidade de São Paulo, de forma que a perspectiva é ampliar a experiência adquirida no maior centro econômico, tecnológico, político e cultural do país, atuando também em regiões menos favorecidas, respeitando as idiossincrasias locais.

V. Atender à crescente demanda de profissionais de tecnologia na região da cidade de São Paulo, já que, de acordo com o relatório anual produzido em 2020 pela Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação sobre o setor de tecnologia no país Brasscom (2022) mostra que, até 2024, serão demandados 797 mil trabalhadores. Soma-se ainda, de acordo com o mesmo relatório, o fato de que a quantidade de empregos na área de tecnologia apresenta uma tendência de crescimento na região da IES.

VI. Atender à crescente demanda de profissionais de tecnologia no Brasil e no mundo.

Além disso, A oferta de cursos na área de Ciência de dados se pauta na própria projeção de talentos requeridos na área de TI, conforme dados da Brasscom (2022)¹.

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



Fonte: Brasscom (2022)

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.

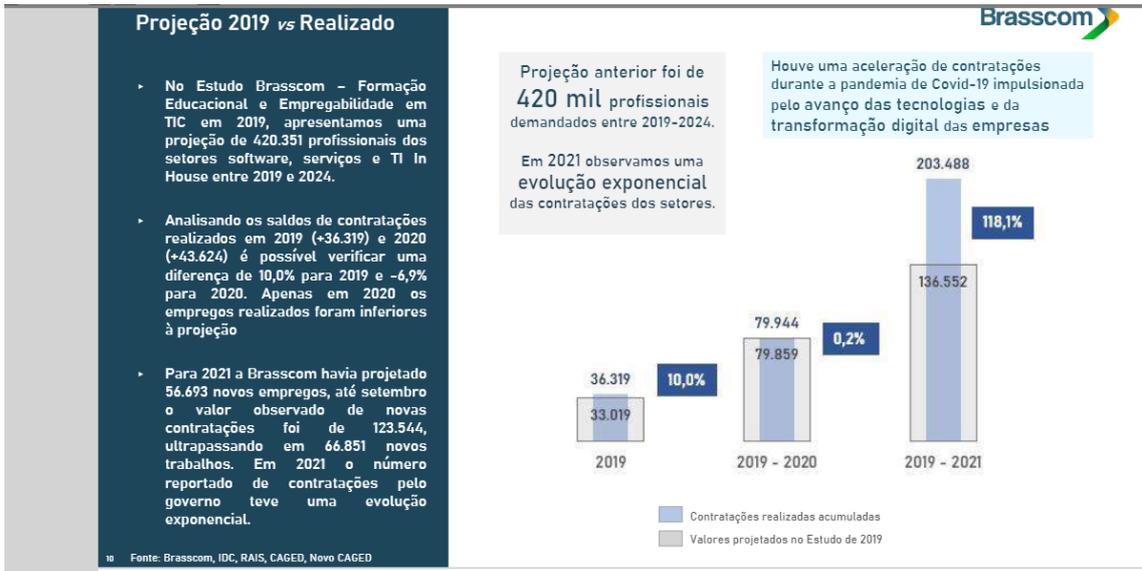
Ainda, conforme nos indica a Brasscom (2022), a projeção é de uma demanda de 797 mil empregos entre 2021 e 2025, sendo que teremos relevância para as áreas de análise de dados, nuvem e web mobile, ou seja, todas as áreas sincrônicas de desenvolvimento de sistemas e ciência de dados.

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

Ainda, de acordo também com dados da Brasscom(2022), 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 2.

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.

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



Fonte: Brasscom (2022)

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 (2022), conforme segue figura 3.

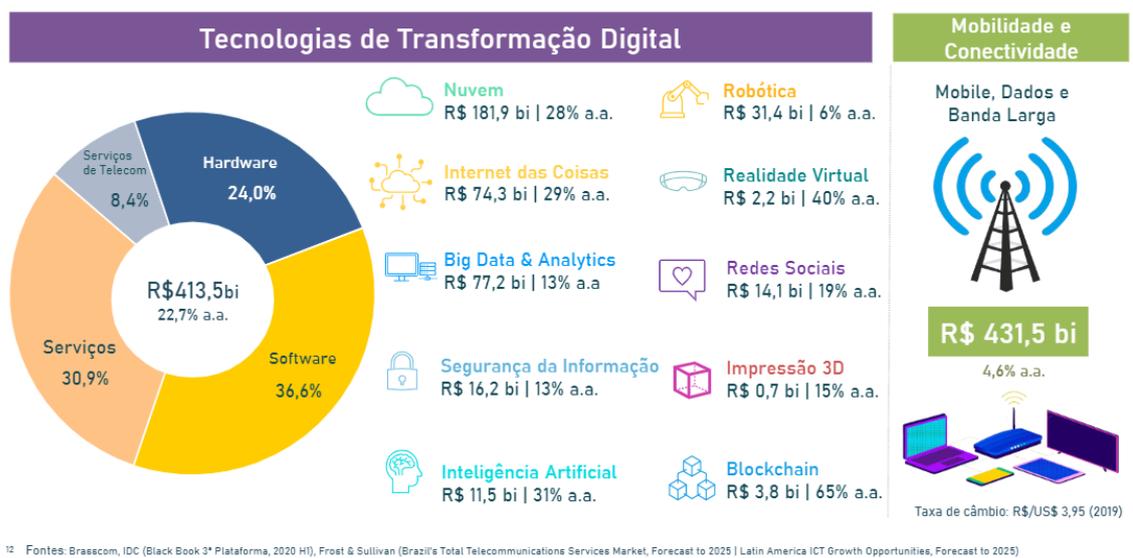
Figura 3 - Aumento exponencial de empregabilidade na área de TI



Fonte: Brasscom (2022)

As áreas de nuvem, internet das coisas, robótica, realidade virtual, segurança da informação, análise de dados (diretamente ligada a esse curso e trabalhadas de forma identificada na matriz do curso) aparecem em destaque como pontos foco da área, conforme se observa na figura 4:

Figura 4 - áreas foco de atuação em TI



Fonte: Brasscom (2022)

Assim, para o profissional formado em Ciência de dados, que pode focar e centrar seus estudos nessas áreas, dada a formação ampla e integradas da matriz curricular do curso esse objetivo mais fortemente voltado para as questões de dados e análise, temos a justificativa para que a IES possa ofertar esse curso.

Como as crescentes inovações tecnológicas demandam profissionais capacitados com domínio de conhecimento cada vez mais complexos, o profissional passa a ser relevante na reorganização produtiva do capital, combinada com crescentes inovações tecnológicas; é interessante demonstrar como a rapidez e a abrangência das mudanças alcança o cotidiano das pessoas e transformam os seus modos de pensar e agir. Esta presença, marcante, da computação em nosso dia a dia imprime a potencialidade da justificativa de oferta do Curso de Ciência de Dados da Universidade Anhembi Morumbi e mostra a necessidade, cada vez maior, de formar profissionais capazes de conceber e construir artefatos computacionais que atendam às mais variadas demandas - atuais e futuras – de nossa sociedade.

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

5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

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

- Formar profissionais capazes de especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas.
- Capacitar o estudante com uma formação que possibilite aplicar os princípios de interação humano computador para avaliar e construir produtos incluindo interface do usuário, páginas web, sistemas multimídia e sistemas móveis.
- Preparar o estudante para solucionar problemas computacionais a partir de preceitos matemáticos e de ferramentas de desenvolvimento, sobretudo para análise de dados.
- Possibilitar uma formação que permita ao profissional aplicar temas e princípios recorrentes à Ciência de Dados para a construção de modelos computacionais.
- Disponibilizar uma formação que permita o estudante compreender a inteligência artificial, *machine learning* e *deep learning* e suas aplicações em ciência de dados;
- Desenvolver no estudante a capacidade de gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais.

6. PERFIL DO EGRESSO

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

Uma competência caracteriza-se por selecionar, organizar e mobilizar, na ação, diferentes recursos (como conhecimentos, saberes, processos cognitivos, afetos, habilidades, posturas) para o enfrentamento de uma situação-problema específica. Uma competência se desenvolverá na possibilidade de ampliação, integração e complementação desses recursos, considerando sua transversalidade em diferentes situações (BRASIL Inep, 2011, p. 22).

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

7. METODOLOGIAS DO ENSINO/APRENDIZAGEM

O 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 interdisciplinar permanente do pensamento crítico, da resolução de problemas, da criatividade e da inovação, articulado a um itinerário de formação flexível e personalizado.

No contexto da matriz curricular estão também previstos projetos ou trabalhos interdisciplinares, que abrangem atividades de diagnóstico e de propostas de intervenção que extrapole os limites da escola. As atividades pedagógicas proporcionam inclusive o alinhamento às necessidades e aos desejos dos estudantes, auxiliando-os na definição dos objetivos profissionais e pessoais que buscam alcançar, valorizando suas experiências e conhecimentos através de uma reformulação do seu papel como sujeitos da aprendizagem, com foco no desenvolvimento de sua autonomia.

A metodologia de ensino coloca ênfase nas metodologias ativas de aprendizagem² estimulando a participação do estudante nas atividades em grupo ou individuais, considerando-o 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 é visto como um ser ativo para conhecer, analisar, aprender e, por fim, desenvolver-se como 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 um mediador que favorece, de forma ativa e motivadora, o aprendizado do estudante crítico-reflexivo.

As metodologias ativas contribuem para o desenvolvimento das competências e das habilidades necessárias ao egresso do curso, estimulando 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*

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.

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RESUMO DOS COMPONENTES CURRICULARES		CH EAD	CH PRES	Total CH
UNIDADES CURRICULARES		900	1660	2.560
VIDA & CARREIRA		60	0	60
UNIDADE CURRICULAR DIGITAL PERSONALIZÁVEL		160	0	160
EXTENSÃO		160	160	320
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		0	100	100
TCC		0	0	0
CH TOTAL			3200	h
CH TOTAL PRESENCIAL			1920	h
CH TOTAL EAD			1280	h

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

A Resolução 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 a 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- CLT 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 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, todas **Unidades Curriculares são complementadas com carga horária de busca ativa**, correspondendo à diferença entre 50min e 60min. Excluindo-se desta prática a carga horária de Atividades Complementares, das UCs ministradas na modalidade a distância, caso haja, 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, conhecimentos, habilidades e atitudes 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 Ciência de Dados não contamos com estágio obrigatório em sua matriz curricular, em conformidade com as normativas e regulamentações do curso. Dessa forma, o estágio supervisionado não-obrigatório é opcional e proporciona ao 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)

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

O aluno do curso de Ciência de Dados deverá contabilizar 320 horas de atividades complementares. O modelo pedagógico Institucional prevê a categorização das atividades complementares, levando-se em consideração agrupamentos de ações similares que promovam a experiência a ser reconhecida, a título norteador, quais sejam: experiências de ensino e aprendizagem; experiências de pesquisa e produção científica; experiências culturais e desportivas; experiências administrativas e de representação estudantil; experiências de inovação tecnológica; experiências internacionais e experiências no mundo do trabalho.

As atividades complementares serão ofertadas de acordo com as diretrizes para esse curso, e algumas atividades serão oferecidas pela instituição para a formação complementar do aluno, com o objetivo de ampliar seu conhecimento teórico-prático,

relacionadas ao desenvolvimento de determinadas competências aliadas ao currículo do curso.

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 e escrita na língua inglesa.

LÍNGUA PORTUGUESA 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.

BIBLIOGRAFIA - CIÊNCIA DE DADOS

Programação de soluções computacionais

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

Modelagem de software

Visão geral do conceito de processo de software. Fundamentos de requisitos e visão geral de técnicas para elicitação de requisitos. Tipos de requisitos: funcionais e não funcionais. Prototipação não funcional. Análise e projeto orientado a objetos.

Notação UML (Unified Modeling Language). Modelo de casos de uso (diagrama e especificação). User stories. Diagrama de classes. Diagrama de sequência. Diagrama de estados. Diagrama de atividades. Diagrama de componentes. Diagrama de implantação. Análise e projeto de banco de dados. Modelo entidade relacionamento. Modelo relacional e normalização. Modelo lógico e físico de banco de dados. Operações matemáticas básicas com vetores e matrizes. Teoria de conjuntos. Álgebra. Geometria. Raciocínio lógico booleano.

Vida & Carreira

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

Sistemas computacionais e segurança

Bases numéricas. 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. Políticas de Segurança da Informação aplicada à computação. Análise de Risco. Segurança Física, Segurança Lógica e Segurança Técnica. Ferramentas para segurança da informação. Alta disponibilidade, Integridade, legalidade, confidencialidade e autenticidade.

Ambientes computacionais e conectividade

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

Análise de dados e riscos

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

Análise de dados e big data

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

Inteligência artificial

Inteligência Artificial: princípios éticos, métodos e técnicas para o desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento. Representação do conhecimento; modelos simbólicos; conexionistas. Heurística baseada em inteligência social e evolutiva. 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.

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 um projeto de resolução de problemas de ciência dos dados. Definição dos 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.

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.

Engenharia de dados

Administração de banco de dados. Tuning de banco de dados. Programação em banco de dados. Arquitetura de banco de dados. Banco de dados não convencionais. Banco de dados orientado a objetos. Banco de dados distribuídos.

Modelos, métodos e técnicas da engenharia de software

Conceitos, métodos e práticas da engenharia de software. Modelos de processos de software. Modelo de processo cascata. Modelo de processo de prototipação. Modelo de processo incremental. Modelo de processo espiral. Engenharia de requisitos. Estudo de viabilidade. Levantamento de requisitos. Análise e negociação de requisitos. Especificação de requisitos. Validação de requisitos. Gestão de requisitos. Visão de análise e projeto. Projeto e tipos Arquitetura de software.

Padrões de projeto. Projeto de interface com usuário. Princípios e heurísticas de usabilidade. Integração e entrega contínua. Paradigma de desenvolvimento ágil. Manifesto ágil. Extreme programming (XP). Valores e práticas do XP. Scrum. Artefatos do Scrum. Product backlog. User story. Planning poker. Quadro de tarefas. Sprint. Burndown charts. Papéis no Scrum. Product owner. Scrum master. Desenvolvedores. Cerimonias no Scrum. Reunião diária. Planejamento da Sprint. Revisão da Sprint. Retrospectiva da Sprint. Visão geral DevOps.

Inovação, sustentabilidade e competitividade empresarial

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

Sistemas distribuídos e mobile

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

Estruturas de dados e análise de algoritmos

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

Machine learning e deep learning

Conceito de Machine Learning. Tipos de Machine Learning: aprendizagem assistida, não assistida e por reforço. Métodos bayesianos, teoria Naïve Bayes. Aprendizagem

por árvore de decisão. Support Vector Machine (SVM). redes neurais artificiais: Perceptron de uma camada, multicamadas, backpropagation. Técnicas e algoritmos de agrupamentos (clusters). Métodos de agrupamento: kmeans, DBSCAN). Métodos hierárquicos e por particionamento. Séries temporais usando ARIMA. Reconhecimento de padrões. Conceito de Deep Learning. Reconhecimento de imagem e visão computacional. Reconhecimento de facial. Uso de linguagem Python: scikit-learn e TensorFlow.

9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCENTE

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 será avaliado por meio de atribuição de conceito e, por presença, quando o componente for presencial. O aluno que cursa o

Vida & Carreira presencial será aprovado quando comparecer ao menos em 75% das aulas presenciais e receber o conceito aprovado (A), resultante da avaliação das atividades propostas ao longo do semestre. O aluno que cursar o Vida & Carreira digital será aprovado se obtiver o conceito aprovado (A), resultante da avaliação das atividades propostas ao longo do semestre.

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 compreenderá 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 prever a avaliação de dez dimensões, agrupadas em 5 eixos, conforme ilustra a figura a seguir.

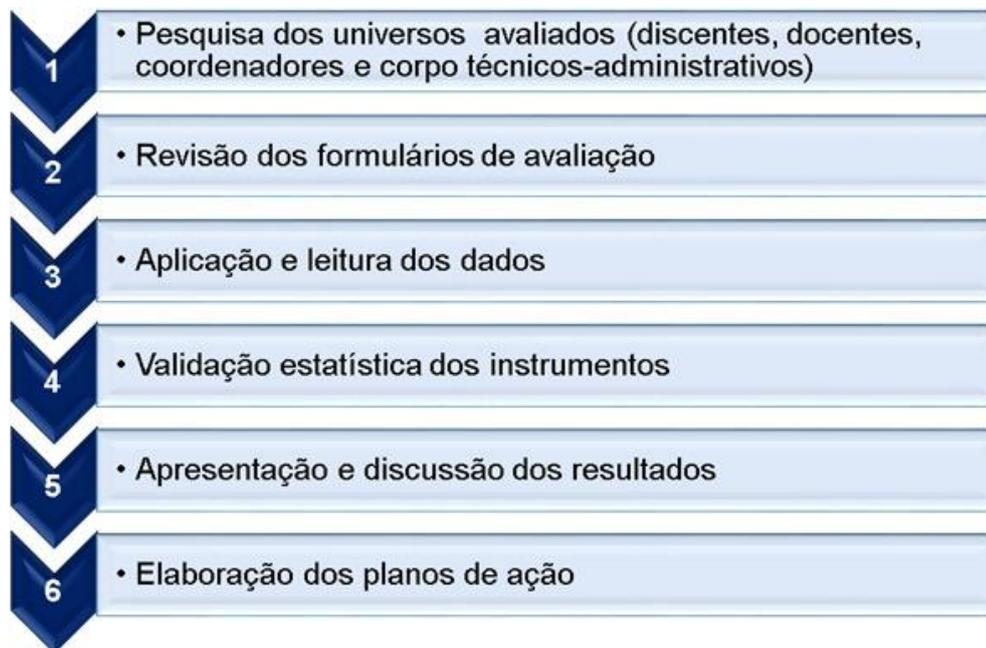
Figura 6 – Eixos e dimensões do SINAES



Fonte: SINAES / elaborado pela CPA.

O processo de autoavaliação da IES será composto por seis etapas que, de forma encadeada, promoverão o contínuo pensar sobre a qualidade da instituição.

Figura 7 – Etapas do processo avaliativo



Fonte: elaborado pela CPA.

Os objetivos traçados para a avaliação institucional são atingidos com a participação efetiva da comunidade acadêmica, em data definida no calendário escolar para aplicação dos instrumentos e envolve, primeiramente, os diretores e coordenadores de cursos, em seguida os docentes e funcionários técnico-administrativos e, por fim, a comunidade discente. A versão dos modelos específicos é amplamente divulgada e apresentada aos respectivos coordenadores para deliberação.

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

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 formação acadêmica e relevante qualificação profissional, além da experiência na docência superior (presencial e a distância), aptos a atuarem nos diversos ambientes de aprendizagem utilizados pelo curso. Em sua maioria, são 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 as demandas formativas do curso, os objetivos de aprendizagem esperados e o fomento ao raciocínio crítico e reflexivo dos estudantes.

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 capacitação docente, 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.

Todos os educadores/tutores que atuam nas unidades curriculares do curso possuem ampla experiência na docência do ensino superior. Para o atendimento relativo às demandas do ambiente virtual de aprendizagem, a IES conta com professores do seu corpo docente já capacitados a realizar tal demanda. São professores que recebem semestralmente orientação e capacitação da equipe de Gestão Docente da IES para atuar e conduzir com excelência o ensino híbrido, identificar possíveis dificuldades de aprendizagem dos alunos e propor estratégias para saná-las.

12. INFRAESTRUTURA

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

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

12.1. ESPAÇO FÍSICO DO CURSO

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

12.1.1. Salas de aula

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

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

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

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

12.1.2. Instalações administrativas

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

12.2. INSTALAÇÕES PARA OS DOCENTES

12.2.1. Sala dos professores

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

12.2.2. Espaço para professores em tempo integral

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

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

considerar as necessidades advindas da especificidade de cada pessoa e contexto e favorecerá a autonomia na execução das atividades inerentes à docência.

12.2.3. Instalações para a coordenação do curso

A coordenação do curso irá dispor de gabinete de trabalho que atenderá plenamente aos requisitos de dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade necessários à atividade proposta, além de equipamentos adequados, conforme poderá ser visto na visita *in loco*. A coordenação do curso contará com uma equipe de apoio, uma central de atendimento ao 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

12.3.1. Laboratórios de informática

A instituição providenciará recursos de informática aos seus discentes (recursos de *hardware* e *software*), a serem implantados de acordo com as necessidades do curso. Serão disponibilizados laboratórios específicos e compartilhados de informática entre os vários cursos, todos atendendo às aulas e às monitorias. Os 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 Premier	Ciências biológicas, sociais, humanas e aplicadas; educação, engenharias, idiomas e linguística, arte e literatura; tecnologia da informação, negócios, medicina, direito, arquitetura, design, comunicação.
Dentistry & Oral Sciences Source	Odontologia geral e estética, anestesia dental, saúde pública, ortodontia, odontologia forense, odontologia geriátrica e pediátrica, cirurgia.

Business Source Premier	Negócios, incluindo contabilidade e impostos, finanças e seguros, marketing e vendas, ciências da computação, economia, recursos humanos, indústria e manufatura, direito, psicologia para negócios, administração pública, transporte e distribuição.
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.
Nutrition Reference Center	Conteúdo sobre nutrição, desde dietas específicas a condições até habilidades e práticas dietéticas, elaboradas por uma equipe de nutricionistas e nutricionistas de classe mundial.
MEDLINE Complete	Revistas biomédicas e de saúde.
Fonte Acadêmica	Agricultura, ciências biológicas, ciências econômicas, história, direito, literatura, medicina, filosofia, psicologia, administração pública, religião e sociologia
Engineering Source	Engenharia Civil, Elétrica, Computação, Mecânica, entre outras.
Regional Business News	Esta base de dados fornece cobertura abrangente de texto completo de publicações regionais da área de negócios. O Regional Business News incorpora mais de 80 publicações de negócios regionais cobrindo todas as áreas urbanas e rurais nos EUA.
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.
Legal Collection	Essa base de dados contém o texto completo de mais de 250 das mais respeitadas revistas acadêmicas de direito do mundo. O Legal Collection é uma fonte reconhecida de informações sobre atualidades, estudos atuais, pensamentos e tendências do mundo jurídico.

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 e Biblioteca Digital ProView, 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. O aluno terá à sua disponibilidade o acesso a aproximadamente 10.000 títulos. Na plataforma Minha Biblioteca, uma parceria dos Grupos A e Gen e seus selos editoriais. Com estas editoras o aluno terá acesso a aproximadamente 11.000 títulos, além de poder interagir em grupo e propor

discussões no ambiente virtual da plataforma. Na plataforma Biblioteca Digital Senac nossa comunidade acadêmica terá acesso a aproximadamente 1200 títulos publicados pela Editora Senac São Paulo. Na plataforma Biblioteca Digital ProView são disponibilizados aproximadamente 1.200 títulos específicos para a área jurídica. 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.