



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BLOCKCHAIN E CRIPTOGRAFIA DIGITAL

Centro Universitário Una

Belo Horizonte/MG

2023.

1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A União de Negócios e Administração Ltda. (Una), organização voltada para o ensino superior, foi criada, em Belo Horizonte, pelos sócios Honório Tomelin, Huascar Terra do Valle e Olto Mariano dos Reis, mediante ato constitutivo assinado em 20 de outubro de 1961.

Inicialmente, o objetivo da Una era aprimorar profissionais em assessoria, pesquisa e treinamento, visando atender às necessidades e aos interesses das empresas. A Una acabou concentrando seus esforços na criação do Centro Universitário Una no campo das ciências gerenciais que, em seu estágio preliminar, passou a funcionar em dezembro de 1965. O Decreto Federal n. 67.660, de 25 de novembro de 1970, oficializou a criação do Centro Universitário Una de Ciências Administrativas e do curso de Administração de Empresas. Posteriormente, o Centro Universitário Una mudou a denominação para Centro Universitário Una de Ciências Gerenciais, que foi reconhecido pelo Decreto Federal n. 74.455, de 26 de agosto de 1974.

Em 1972, pelo Parecer n. 804 da Sesu/MEC, foi autorizada a transferência da instituição mantenedora e do Centro Universitário Una para a Rua Aimorés, 1.451, no bairro de Lourdes. Nesse endereço, a instituição passou a funcionar em uma edificação tombada pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais IEPHA/MG.

Em 2000, o Centro Universitário Una de Ciências Gerenciais foi credenciado pelo Decreto s/n de 2 de outubro de 2000 como Centro Universitário de Ciências Gerenciais da Una, por transformação de organização acadêmica, mantido pela Una, com sede e foro na cidade de Belo Horizonte, em Minas Gerais.

Em 2003, a Una, então entidade mantenedora do Centro Universitário, passou por uma modificação em seu contrato social. Com a chegada de novos sócios, foi estabelecido um plano de reestruturação administrativa e financeira na empresa. Nessa perspectiva, os objetivos e a missão da instituição foram ampliados, o que levou o centro universitário a propor uma mudança em seu estatuto, o qual foi aprovado pela Portaria Ministerial n. 1.865/2005 (DOU em 3 de junho de 2005). A mudança do

estatuto propunha também a alteração da denominação do centro universitário, que passou então a Centro Universitário Una.

No primeiro semestre de 2004, já alcançados os objetivos propostos pela nova equipe de direção da entidade mantenedora, iniciou-se uma nova etapa de reestruturação do Centro Universitário Una. Em 2007, houve o credenciamento da primeira Faculdade Una: o Centro Universitário Una. A partir daí, houve criação e aquisição de novas IES Una, e hoje existem instituições em Minas Gerais e em Goiás.

Em 2014, o Centro Universitário Una foi credenciado por quatro anos para oferta de curso na modalidade de educação a distância por meio da Portaria MEC n. 630/2014, de 23 de julho de 2014. O Centro Universitário Una foi reconhecido por quatro anos pela Portaria MEC n. 869/2016, de 12 de agosto de 2016.

Em 2021 o Centro Universitário Una obtém o reconhecido para oferta de cursos na modalidade EAD, pela Portaria MEC n. 963, de 01 de dezembro de 2021, D.O.U. nº 226, de 02/12/2021, seção 1, pág. 83, válido pelo prazo de 5 (cinco) anos. Atualmente, a IES conta com cerca de vinte mil alunos e oferece, aproximadamente, 50 cursos de graduação (entre bacharelado, licenciatura e cursos superiores de tecnologia) e 50 cursos de pós-graduação. Novos cursos de graduação foram criados com o objetivo de ampliar o processo do conhecimento e incentivar a interdisciplinaridade, a diversidade e a pluralidade, características essenciais para a excelência do centro universitário.

Cabe destacar que o Centro Universitário Una foi eleito, em 2020, como uma das cem melhores empresas para se trabalhar no Brasil, além de ter ficado em terceiro lugar no estado de Minas Gerais, segundo pesquisa elaborada pela Great Place to Work (GPTW). Essa pesquisa identifica e premia as organizações com os melhores ambientes de trabalho. É conduzida pela GPTW, que aplica a mesma metodologia em 49 países no mundo. Esse resultado é reflexo da dedicação, da paixão e do compromisso diários dos colaboradores e dos docentes da IES na jornada da educação.

Em 2021, o Centro Universitário Una ficou entre as melhores instituições de Ensino Superior, de acordo com o Índice Geral de Cursos (IGC), divulgado pelo

Ministério da Educação (MEC), que abrangeu 2.070 instituições. O resultado vem reforçar o propósito de transformar o país pela educação de qualidade.

Novamente estamos entre as maiores instituições do Brasil e estamos felizes com esse reconhecimento. Buscamos oferecer experiências transformadoras colocando sempre nossos alunos e alunas como protagonistas de sua formação, potencializando suas jornadas para que eles possam obter resultados eficientes em suas vidas e carreiras. Dessa forma, podemos todos contribuir com o mercado e com toda a sociedade (Rafael Ciccarini, reitor do Centro Universitário Una)

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Blockchain e Criptografia Digital
Grau: Tecnólogo
Modalidade: Educação a Distância
Duração do curso: 5 semestres
Prazo máximo para integralização do currículo: 9 semestres
Carga horária: 2.102 hora-relógio

3. PERFIL DO CURSO

3.1. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

A concepção do Projeto Institucional surge das necessidades e demandas da região onde o curso se insere de forma a construir e desenvolver profissionais que promovam o desenvolvimento local da sociedade.

A trajetória desta instituição demonstra uma sintonia constante com a promoção do desenvolvimento regional, cuja importância é expressada na sua missão institucional. Desde sua criação, a instituição busca articular as políticas e diretrizes das suas atividades de ensino, pesquisa e extensão com as vocações e demandas socioeconômicas da região.

As estatísticas vitais da população, em 2019, destacam que a taxa de natalidade (por mil habitantes) é de 14,93%, com Taxa de Mortalidade Infantil (por mil nascidos vivos) de 11,19%. A qualidade de vida da população apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano municipal – IDH de 0,805, e renda per capita (em salários mínimos) de 4,2 salários (em 2017). Quanto à infraestrutura urbana, os domicílios apresentaram no ano de 2019: rede de água (99,4%), rede de esgoto (92,6%), lixo coletado (99,8%) e esgoto sanitário tratado em 92,4% das residências.

Atenta a este complexo cenário socioeconômico, esta instituição aproxima sua ação educativa da realidade e das necessidades regionais e locais por meio de importantes relações de parceria com as diversas esferas da administração pública (federal, estadual e municipal), agências governamentais, organizações da sociedade civil e representações comunitárias. Desde o seu surgimento, em seu planejamento institucional, e tem buscado ofertar cursos e linhas de pesquisa que atendam às demandas sociais e as áreas de vocação econômica do Estado, ampliando o seu alcance, por meio da oferta de cursos à distância e da interiorização do ensino com a abertura de polos.

A partir da implantação destes cursos como este a instituição pode assumir um papel de destaque em termos acadêmicos nos planos estadual e regional, contribuindo para identificar, pensar e propor questões/alternativas que viabilizem o desenvolvimento. Outra importante forma de inserção social da Instituição se processa através do

engajamento da comunidade acadêmica em ações de voluntariado e de cunho social que contribuam para o bem-estar da comunidade e para a consecução de políticas públicas sociais e ambientais. Estas ações estão previstas e estruturadas por intermédio das diretrizes constantes das Políticas Institucionais, cujo detalhamento encontra-se nas seções seguintes deste PDI. Consiste em uma premissa dessa instituição, a realização de ações de longo prazo – que efetivamente contribuam com a promoção das mudanças desejadas pela população – e de maneira concentrada, em localidades previamente definidas, buscando obter os benefícios sinérgicos da prática interdisciplinar. O empreendedorismo social é outra vertente de atuação que sempre pautou a conduta da instituição e que guarda grande relação com os esforços de desenvolvimento comunitário envidados pelas áreas de atuação.

Nesta linha, a Instituição procura trazer para dentro de suas instalações a discussão de temas importantes para a sociedade, a exemplo de questões relacionadas à responsabilidade social, inovação, economia solidária e criativa, sustentabilidade e meio ambiente, saúde, qualidade de vida e bem-estar, Direitos Humanos, Cidadania, Diversidade e Inclusão. Baseada no tripé, ensino, pesquisa e extensão, a instituição busca estar presente e participar ativamente das dinâmicas sociais, econômica e cultural da região, auxiliando o poder público e as entidades da sociedade civil na elaboração e execução de soluções que contribuam para o desenvolvimento sustentável da cidade. Esta disposição ficará demonstrada nas próximas seções deste PDI, por intermédio dos princípios filosóficos e metodológicos que norteiam as ações da Instituição, expressos nas suas políticas acadêmicas.

Historicamente, a instituição aproximou a sua ação educativa da realidade e das necessidades nitidamente urbanas de adultos jovens que desejam melhor formação educacional, com vistas à ascensão profissional. Os trabalhos desenvolvidos em parceria e o estabelecimento de convênios com várias instituições têm criado oportunidades de acesso ao ensino superior para um contingente expressivo de pessoas, além de reforçar o contato da Instituição com a sociedade e estimular a realização de projetos que ampliam suas ações na busca da melhoria contínua do projeto institucional. Contribui para o desenvolvimento econômico-social a partir da disponibilização de suporte científico e tecnológico. Por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, prepara recursos humanos e produz tecnologia de modo a colaborar no crescimento e desenvolvimento regional. Além disso, contribui efetivamente para

assegurar os direitos e garantias individuais e sociais estabelecidos na Constituição Federal e cumpre as exigências relativas ao desenvolvimento nacional sustentável, conforme Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012. As atividades educacionais são orientadas para a formação profissional e cidadã, com foco na autonomia intelectual, responsabilidade social, respeito à dignidade humana e ética.

Os cursos e os programas oferecidos pela instituição, mediante seus projetos pedagógicos específicos, são organizados de modo a propiciar aos profissionais em formação conhecimentos, habilidades e atitudes capazes de permitir-lhes a uma formação de qualidade e conseqüente inserção no mercado.

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

Formar profissionais aptos a trabalhar com programação, matemática, criptografia, análise de risco, construção de blockchain e criptomoedas e ainda inteligência artificial, mineração de dados e data science.

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:

- Capacitar o estudante para projetar, desenvolver e gerir estratégias de gestão de segurança da informação.
- Preparar o estudante para a realização de análise de risco de segurança da informação, garantindo a confidencialidade, integridade e disponibilidade.
- Formar um profissional apto a inovar pela descoberta de conhecimento em bases de dados ao empregar Data Science.
- Possibilitar uma formação que permita ao profissional programar aplicações em Blockchain, de evolução perene, partindo de versões Betas e desenvolvendo atualizações.
- Desenvolver no estudante a capacidade de realizar mineração de dados criptografados visando tomadas de decisão em diferentes áreas.
- Capacitar o estudante para o desenvolvimento de sistemas de forma lógica, com acesso de camada a camada, compondo uma arquitetura de rede criptografada.

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).

O perfil profissional do egresso é fruto das competências e habilidades que atendem as necessidades locais e regionais, sendo ampliado em função de novas demandas apresentadas pelo mundo do trabalho. O mapeamento deste perfil foi realizado através de uma metodologia específica que envolveu análise documental e entrevista com experts.

As seguintes fontes foram consideradas no mapeamento do perfil profissional do egresso:

- Documentos normativos que regem o curso;
- Documentos normativos de órgãos de classe que regem o curso, quando existente;
- Portarias e/ou editais de avaliações externas do curso;
- Publicações que apontam análise de tendências de mercado para os profissionais da área e/ou curso;
- Mapeamento de competências internacionalmente aceitas, quando disponível;
- Relatos de experts do curso.

As competências do perfil profissional do egresso do curso são classificadas em:

- **Competências Gerais**, são as competências selecionadas pela Instituição para serem desenvolvidas nos estudantes de todos os cursos, não importa a Área de Conhecimento.
- **Competências Gerais da Área**, são as competências que são comuns a serem desenvolvidas nos discentes da Área do Conhecimento na qual o curso está inserido;
- **Competências específicas** do curso, exclusivas do profissional a que se destina

formar.

Portanto, as seguintes competências expressam o perfil profissional do egresso do curso:

Competências Gerais:

- Analisar e resolver problemas;
- Trabalhar em equipe;
- Atingir objetivos;
- Adaptar-se à mudanças;
- Aprender e autodesenvolver-se;
- Comunicar-se oralmente e por escrito;
- Cultura digital.

Competências Gerais da Área:

- Pensamento voltado as ciências exatas e naturais - Aplicar conhecimentos científicos nas atividades da profissão.
- Pensamento lógico - Pensar e usar a lógica formal estabelecendo relações, comparações e distinções em diferentes situações.
- Representação espacial e modelagem - Representar graficamente desenhos manuais e modelos, através das técnicas apropriadas.
- Espírito de pesquisa - Pesquisar e realizar experimentos com rigor científico para solucionar problemas, buscando a inovação.
- Ética e responsabilidade socioambiental - Atuar com ética e em conformidade com os aspectos socioambientais, com ações pautadas na sustentabilidade e na adoção de tecnologias limpas.
- Administração e gerenciamento - Gerenciar recursos, tempo e processos visando a tomada de decisão e a otimização dos resultados.
- Domínio da tecnologia da informação e comunicação - Utilizar sistemas informatizados requeridos para a operacionalização da profissão.
- Visão estratégica - Planejar ações a curto, médio e longo prazo para atingir metas, antecipando tendências e novas oportunidades.
- Criatividade e inovação - Gerar ideias para a criação de conceitos e soluções.

Competências Específicas do Curso:

- **GESTÃO DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO** – Projetar, desenvolver e gerir estratégias de gestão de segurança da informação.
- **ANÁLISE DE RISCO DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO** - Realizar análise de risco de segurança da informação, garantindo a confidencialidade, integridade e disponibilidade.
- **DATA SCIENCE** – Inovar pela descoberta de conhecimento em bases de dados ao empregar Data Science.
- **PROGRAMAÇÃO EM BLOCKCHAIN** - Programar aplicações em Blockchain, de evolução perene, partindo de versões Betas e desenvolvendo atualizações.
- **MINERAÇÃO DE DADOS CRIPTOGRAFADOS** - Realizar mineração de dados criptografados visando tomadas de decisão em diferentes áreas.
- **DESENVOLVIMENTO DE ARQUITETURA DE REDE CRIPTOGRAFADA** – Desenvolver sistemas de forma lógica, com acesso de camada a camada, compondo uma arquitetura de rede criptografada.

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 aprendizagem¹ 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*

¹ 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 conteúdo. 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 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.

8.1. MATRIZ CURRICULAR

Ciclos	Período	Disciplinas	CH T	CH P	CH Total
1º	1º Período	Perspectivas do Blockchain	66	0	66
		Fundamentos para Computação	66	0	66
		Matemática	66	0	66
		Princípios de Segurança da Informação	66	0	66
		Lógica Programação	33	33	66
		Comunicação	88	0	88
		Total	385	33	418
	2º Período	Princípios de Criptomoeda e Mineração	66	0	66
		Arquitetura e Organização de Computadores	55	11	66
		Criptografia e Certificação Digital	55	11	66
		Sistemas Operacionais Abertos	0	66	66
		Processo de Negócios e Empreendedorismo	66	0	66
		Desenvolvimento Humano e Social	88	0	88
Total		330	88	418	
2º	3º Período	Programação Orientada a Objeto	0	66	66
		Algoritmos de Consenso	33	33	66
		Estrutura de Dados	22	44	66
		Redes de Computadores	55	11	66

		Engenharia de Software	33	33	66
		Antropologia e Cultura Brasileira	88	0	88
		Total	231	187	418
3º	4º Período	Aplicações Seguras para Blockchain	22	44	66
		Blockchain Aplicada a Negócios	0	66	66
		Pesquisa, Ordenação e Técnicas de Armazenamento	0	66	66
		Programação de Smarts Contrats em BlockChain	33	33	66
		Fundamentos para Certificação técnica	33	33	66
		Estatística Aplicada ao Data Science	88	0	88
		Total	176	242	418
	5º Período	Blockchain As a Service	22	44	66
		Sistemas Distribuídos	24	42	66
		Laboratório de Software e Projetos	22	44	66
		Aplicativo Descentralizado - Dapp	0	66	66
		Optativa	66	0	66
		Atividades complementares	0	100	100
Total		145	185	430	

CH T: Carga horária Teórica | CH P: Carga horária Prática

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA	CH	%
Atividades Complementares	100	4,76%
Carga Horária Total de Disciplinas EAD	2002	95,24%
*Disciplina Optativa - Libras	66	3%
CARGA HORÁRIA TOTAL DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO (hora-relógio)	2102	

*Oferta optativa da disciplina de Libras, em atendimento ao Decreto nº5.626/2005.

8.2. 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 Blockchain e Criptografia Digital 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.

8.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

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

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

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

8.5. EMENTÁRIO

PRIMEIRO SEMESTRE

PERSPECTIVAS DE BLOCKCHAIN – 66h

A disciplina aborda os conceitos de blockchain, seu funcionamento e os benefícios que a tecnologia pode proporcionar para o mundo dos negócios, explora o potencial disruptivo do blockchain e define as DLTs (Distributed Ledger Technologies) e algumas classes de aplicações que podem se beneficiar das suas características.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTONPOULOS, Andreas M. **Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies**. Editora O'Reilly, 2017.

TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. **Blockchain Revolution: Como a Tecnologia Por Trás do Bitcoin Está Mudando o Dinheiro, os Negócios e o Mundo**. editora SENAI-SP, 2016.

SWAN, Melanie. **BLOCKCHAIN: Blueprint for a new economy**. Editora O'REILLY, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASHIR, Imran. **Mastering Blockchain: Distributed ledger technology, decentralization, and smart contracts explained**. - 2. ed. editora Packt, 2018.

KOLBE Junior, **Armando**. **Sistemas de segurança da informação na era do conhecimento**. Editora Intersaberes, 2017.

KUROSE, James F., ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down** / Pearson Education do Brasil, 2013.

LYRA, João Guilherme. **Blockchain e Organizações Descentralizadas**. Editora Blucher, 2019.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 4. ed. Pearson Education do Brasil, 2015.

FUNDAMENTOS PARA COMPUTAÇÃO – 66h

Apresenta a definição, história e conceitos da Ciência da Computação. Examina definições das diferentes áreas, nomenclaturas, panorama do mercado de trabalho e novas tendências da área. Formaliza conceitos de lógica clássica, de lógica proposicional e de sistemas de numeração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente**, 11th edição. Bookman, 04/2013. [Minha Biblioteca].

FILHO, BARBIERI, Plínio, HETEM Jr., Annibal. **Fundamentos de Informática - Lógica para Computação**. LTC, 12/2012. [Minha Biblioteca].

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática Discreta para Computação e Informática - Vol.16 - Série Livros Didáticos Informática UFRGS**, 4th edição. Bookman, 03/2013. [Minha Biblioteca].

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, André C. P. L. de, LORENA, Ana Carolina. **Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados**. LTC, 11/2016. [Minha Biblioteca].

GERSTING, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**, 7ª edição. LTC, 12/2016. [Minha Biblioteca].

GUIMARÃES, Carlos H. C. **Sistemas de Numeração** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual 3.0]. Editora Interciência, Brasil, 2014.

PERES, Ricardo Daniel Fedeli | Enrico Giulio Franco Polloni | Fernando E. **Introdução à Ciência da Computação - 2ª edição atualizada**, 2nd edição. Cengage Learning Editores, 06/2013. [Minha Biblioteca].

PERKOVIC, Ljubomir. **Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações**. LTC, 04/2016. [Minha Biblioteca].

MATEMÁTICA – 66h

São trabalhados nesta disciplina conceitos fundamentais da matemática e da lógica matemática, levando o estudante à reflexão sobre a conceituação, formulação e aplicação do ferramental desenvolvido. O ferramental adquirido constitui a base para a construção de novos conceitos tanto em engenharia quanto em tecnologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEMANA, Franklin D.; WAITS, Bert K.; FOLEY, Gregory D.; KENNEDY, Daniel. **Pré-cálculo**. 2ª Ed. São Paulo: Peason Education do Brasil, 2013. (E-book).

HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SILVA, S. M. de; SILVA, M. E; SILVA, E. M. **Matemática básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração**. 6ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. (E-book)

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática: volume único**. 5ª Ed. São Paulo: Atual, 2011.

MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2012. (E-book)

SAFIER, Fred. **Pré-Cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. (E-book)

SILVA, M. E.; SILVA, E. M.; SILVA, S.M. **Matemática: para os cursos de economia, administração e ciências contábeis**. São Paulo: Atlas, 2010.

PRINCÍPIOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO – 66h

Aborda os principais conceitos relacionados à Segurança da Informação de forma a proporcionar uma visão abrangente dos temas envolvidos na área. Discute o panorama da área de Segurança da Informação no Brasil e em outros países, possibilitando a elaboração de uma visão geral sobre as funções dessa área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEAL, Adriana. **Segurança da informação: Princípios e Melhores Práticas para a Proteção dos Ativos de Informação nas Organizações**. Atlas, 2008. [Minha Biblioteca] Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522472109/>

GALVÃO, Michele Da Costa. **Fundamentos de Segurança da Informação**. Pearson, 2015. [Minha Biblioteca] Disponível em:
<http://anhemi.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543009452/pages/-12>

IMONIANA, Joshua Onome. **Auditoria de Sistemas de Informação**, 3ª edição. Atlas, 03/2016. [Minha Biblioteca]. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597005745/cfi/6/2!/4/2/2@0:0>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CANONGIA, Claudia; MANDARINO JUNIOR, Raphael. **Segurança cibernética: o desafio da nova Sociedade da Informação**. Parcerias Estratégicas, v. 14, n. 29, p. 21-46, 2010. Disponível em:
http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/view/349

DA SILVA ETGES, Ana Paula Beck; DE SOUZA, Joana Siqueira. **Estudo de campo sobre Gestão de Riscos Corporativos em empresas participantes de um Parque Científico e Tecnológico**. International Journal of Knowledge Engineering and Management (IJKEM), v. 4, n. 8, p. 23-42, 2015. Disponível em:
<http://stat.cbsm.incubadora.ufsc.br/index.php/IJKEM/article/view/3286>

JÚNIOR, Armando Kolbe. **Sistemas de Segurança da Informação na era do conhecimento**. InterSaberes, 2017. [Minha Biblioteca] Disponível em: <http://anhemi.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559723038/pages/-2>

MOREIRA, Nilton Stringasci. **A segurança da informação na pequena e média empresa: Um instrumento alavancador de vantagem competitiva**. FaSCi-Tech, v. 1, n. 6, 2016. Disponível em: <http://www.fatecsaocaetano.edu.br/fascitech/index.php/fascitech/article/view/61/60>

RODRIGUES, Felipe Nery. **Segurança da Informação. Princípios e controle de ameaças**. Ed. Érica, 2014.

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO – 66h

A disciplina apresenta os conceitos fundamentais da lógica aplicada à programação de computadores e resolução de problemas por meio de métodos e técnicas computacionais. A solução do problema é descrita por meio de uma sequência finita de instruções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos de Programação de Computadores: algoritmos**, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. (Biblioteca Universitária Pearson)

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java: Como Programar**. 10ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. (Biblioteca Universitária Pearson)

GUEDES, Sergio. **Lógica de programação algorítmica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. (Biblioteca Universitária Pearson)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAURICIO, Juliana Schiavetto. **Algoritmos e programação: contextos e práticas**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A. 2015.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Como Programar**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. (Biblioteca Universitária Pearson)

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação - A construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3ª ed. São Paulo – Prentice Hall, 2005. (Biblioteca Universitária Pearson)

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. (Biblioteca Universitária Pearson)

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados - Com Aplicações em Java**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. (Biblioteca Universitária Pearson)

COMUNICAÇÃO – 88h

Estuda o processo comunicativo em diferentes contextos sociais. Discute o uso de elementos linguísticos adequados às peculiaridades de cada tipo de texto e situação comunicativa. Identifica e reflete sobre as estratégias linguístico-textuais em gêneros diversificados da oralidade e da escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAVALCANTE, M. M. **Os Sentidos do Texto**. São Paulo: Contexto, 2002. Disponível em Biblioteca Pearson.

GUIMARÃES, T. **Comunicação e linguagem**. São Paulo: Pearson, 2012. Disponível em Biblioteca Pearson.

TERRA, Ernani. **Linguagem, Língua e Fala**. São Paulo: Scipione, 2008. Disponível na biblioteca Pearson.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLIKSTEIN, I. **Falar em Público e Convencer: Técnicas e Habilidades**. São Paulo: Contexto, 2016. Disponível em Biblioteca Pearson.

FIORIN, J. L. **Introdução ao Pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Contexto, 2016. Disponível em Biblioteca Pearson.

KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A Coerência Textual**. São Paulo: Contexto, 2010. Disponível em Biblioteca Pearson.

KOCH, I. G. V. **A Coesão Textual**. São Paulo: Contexto, 2010. Disponível em Biblioteca Pearson.

KUNSCH, M. M. K. (org.). **Comunicação organizacional: linguagem, gestão e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2009. Disponível em Minha Biblioteca.

SEGUNDO SEMESTRE

PRINCÍPIOS DE CRIPTOMOEDA E MINERAÇÃO – 66h

A disciplina apresenta os conceitos de criptomoeda, apresentando exemplos e descrevendo os diversos processos de mineração, usados para validação das transações. Discute o principal problema de moedas eletrônicas, que é o gasto duplicado. Mostra ainda o conceito de carteiras, corretoras, transferências, e outras formas de negociação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOUGAYAR, William. Blockchain para Negócios: **Promessa, prática e aplicação da nova tecnologia da Internet**, Alta Books, 2017

TAPSCOTT, Don, TAPSCOTT Alex. **Blockchain Revolution: Como a Tecnologia Por Trás do Bitcoin Está Mudando o Dinheiro, os Negócios e o Mundo**. SENAI-SP, 2016.

ULRICH, Fernando. Bitcoin: **A Moeda da Era Digital**. Mises Brasil, 2014

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTONOPOULOS, Andreas M. Mastering **Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies**. O'Reilly, 2017.

BANSAL, Gaurav, Bitcoin basics: logic and magic of digital gold. NotionPress, 2018

LYRA, João Guilherme. **Blockchain e Organizações Descentralizadas**. Editora Blucher, 2019.

MARTINS, Pedro. **Introdução à Blockchain. Bitcoin. Criptomoedas. Smart Contracts. Conceitos. Tecnologia. Implicações**, FCA 2018.

SWAN, Melanie. **BLOCKCHAIN: Blueprint for a new economy**. Editora: O'REILLY, 2015.

ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES – 66h

Enfoca o funcionamento interno dos computadores eletrônicos digitais a partir do detalhamento dos componentes arquiteturais dos sistemas de propósito geral. Analisa desempenho, fatores limitantes e respectivas soluções, e abordagens tecnológicas. Estuda a eficiência da arquitetura na sua interação com os sistemas operacionais, dispositivos periféricos e programas aplicativos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORRÊA, Ana Grasielle D., organizadora. **Organização e Arquitetura de Computadores**. Pearson Education do Brasil, 2016. (Disponível na Biblioteca Virtual -Person).

STALLINGS, Willian. **Arquitetura e Organização de Computadores: projeto para o desempenho**. 8.ed. São Paulo. Pearson Pratices Hall, 2010. (Disponível na Biblioteca Virtual -Person).

TANENBAUM, Andrew S., **Organização Estruturada de Computadores**. 6.ed. São Paulo. Pearson Pratices Hall, 2013. (Disponível na Biblioteca Virtual -Person)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, Paul J. e Deitel Harvey. C: **como programar**. 6.ed. São Paulo. Person Prentice Hall, 2011. (Disponível na Biblioteca Virtual- Person).

GIMENEZ, Salvador P. **Microcontroladores 8051: teoria do Hardware e do Software: aplicações em controle digital: laboratório e simulação**, 2002.

OLIVEIRA, Rômulo Silva de. **Sistemas Operacionais** - Vol. 11 - 4ª edição. Porto Alegre, 2010. Bookman(Disponível na Biblioteca Virtual-Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577806874>).

SILBERSCHATZ, Abraham e GALVIN, Peter B. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 9.ed. São Paulo, LTC (Disponível na Biblioteca Virtual-Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-3001-2>).

WEBER, Fernando R. **Fundamentos de arquitetura de computadores - série livros didáticos informática** ufrgs Vol.8 – 4 (Disponível na Biblioteca Virtual-Minha Biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701434>)

CRIPTOGRAFIA E CERTIFICAÇÃO DIGITAL – 66h

Aborda diversos algoritmos e métodos de criptográficos para garantir alguns requisitos de segurança de informação, sistemas e transações eletrônicas, envolvendo a introdução e importância da criptografia para a segurança de sistemas e informações, assinaturas e certificados digitais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IMONIANA, Joshua Onome. **Auditoria de Sistemas de Informação** [Recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. 3ª edição. Atlas, 2016.

SILVA, Edson Cordeiro da. **Governança corporativa nas empresas: guia prático de orientação para acionistas, investidores, conselheiros de administração e fiscal, auditores, executivos, gestores, analistas de mercado e pesquisadores** [Recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas** [Recurso eletrônico, Biblioteca Virtual]. 6a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Afonso. **Auditoria de sistemas de gestão integrada** [Recurso eletrônico, Biblioteca Virtual]. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

DEITEL H. M.; Deitel P. J.; Choffnes D. R.; "**Sistemas Operacionais**", 3ª. Edição, Editora Prentice-Hall, 2005, ISBN 8576050110.

FREITAS, Marcos André dos Santos. **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI** [Recurso eletrônico, Biblioteca Virtual]. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

GALVÃO, Michele da Costa. **Fundamentos em Segurança da Informação** [Recurso eletrônico, Biblioteca Virtual]. São Paulo: Pearson, 2015.

LYRA, M R, **Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação**, ISBN-10: 8573937475, ISBN-13: 978-8573937473, 2009.

SISTEMAS OPERACIONAIS ABERTOS – 66h

A disciplina foca na utilização de um sistema operacional livre, incluindo aplicação de máquinas virtuais, containers e computação em nuvem. Aborda os conceitos fundamentais de sistemas operacionais contextualizados em cenários reais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALL, Bill; DUFF, Hoyt. **Dominando Linux: Red Hat e Fedora**. Editora Pearson, 2013.

NEMETH, Evi; Snyder, GARTH; HEIN, Trent R. **Manual Completo de Linux: guia do administrador**. 2. ed. Editora Pearson, 2013.

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. Editora Pearson, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, William Pereira. **Sistemas Operacionais**. editora Érica, 2014.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOFFNES, David R. **Sistemas Operacionais**. 3. ed. Editora Pearson, 2013.

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Fundamentos de sistemas operacionais**. editora LTC, 2011.

OLIVEIRA, Rômulo S.; CARISSIMI, Alexandre da S.; TOSCANI, Simão S. **Sistemas operacionais** [recurso eletrônico]. 4. ed. editora Bookman: Instituto de Informática da UFRGS, 2010.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. editora LTC, 2015.

PROCESSOS DE NEGÓCIOS E EMPREENDEDORISMO – 66h

Apresenta o desenvolvimento de produtos e negócios inovadores na área de computação e tecnologia, indicando ferramentas, técnicas e métodos de instigar a vocação empreendedora do aluno bem como exercitar a criatividade no ambiente profissional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIAGIO, Luiz Arnaldo., **Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual]. Barueri: Manole, 2012.

DORNELAS, José Carlos Assis., **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso** [recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de., **Empreendedorismo: vocação, capacitação e atuação direcionadas para o plano de negócios** [recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. São Paulo: Atlas, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BESSANT, John., **Inovação e empreendedorismo** [recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. Porto Alegre: Bookman, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor** [recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. Barueri, SP: Manole, 2012.

SABBAG, Paulo Yazigi., **Gerenciamento de projetos e empreendedorismo [recurso eletrônico, Minha Biblioteca]**. São Paulo: Saraiva, 2013.

SANTOS, Keila dos., **Startups e inovação: direito no empreendedorismo** [recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. Barueri, SP: Manole, 2017.

ZAVADIL, Paulo Ricardo., **Plano de Negócios: uma ferramenta de gestão** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual]. Curitiba: InterSaberes, 2013.

DESENVOLVIMENTO HUMANO E SOCIAL – 88h

Analisa as representações sociais e construções de identidade nos diferentes ambientes e suas inter-relações e influências no desenvolvimento humano. Discute desafios e avanços na sociedade brasileira dos grupos sociais tradicionalmente excluídos. Explora processos e práticas por meio dos quais os sujeitos constroem e reconstróem conhecimentos nos diferentes contextos formativos de seu cotidiano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. (Obra virtual disponível em Biblioteca Virtual)

MICHALISZYN, Mario. **Relações étnico-raciais para o ensino da identidade e da diversidade cultural brasileira**. Curitiba: Intersaberes, 2014. (Obra virtual disponível em Biblioteca Virtual)

SANTOS, Boaventura de Souza; MARTINS, Bruno Sena. (Orgs.). **O pluriverso dos Direitos Humanos: a diversidade das lutas pela dignidade**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019. (Obra virtual disponível em Biblioteca Virtual)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARNEIRO, Sueli. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011. (Obra virtual disponível em Biblioteca Virtual)

CHAUÍ, Marilena. **Manifestações Ideológicas do Autoritarismo Brasileiro**. São Paulo: Autêntica, 2013. (Obra virtual disponível em Biblioteca Virtual)

GOMES, Mércio P. **Os índios e o Brasil – passado, presente e futuro**. São Paulo: Contexto, 2012. (Obra virtual disponível em Biblioteca Virtual)

PLÜMMER, Ellen. **Sociedade e Contemporaneidade**. Curitiba: Intersaberes, 2018. (Obra virtual disponível em Biblioteca Virtual)

SINGER, Paul. **Globalização e Desemprego: diagnóstico e alternativas**. São Paulo: Contexto, 2012. (Obra virtual disponível em Biblioteca Virtual)

TERCEIRO SEMESTRE

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS – 66h

Apresenta os principais conceitos do paradigma de orientação a objetos, com ênfase em suas principais características e recursos oferecidos. São examinadas implementações de aplicações práticas, baseadas em uma linguagem de programação orientada a objetos e um ambiente integrado de desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FURGERI, S. **Programação orientada a objetos: Conceitos e Técnicas**. São Paulo: Érica, 2016. 168p.

MANZANO, J. A. G.; COSTA JR., R. **Programação de Computadores com Java**. Érica, 2014. 127p. [Minha Biblioteca]

MANZANO, J. A. G. **Programação de Computadores com C/C++**. Érica, 2014. 120p. [Minha Biblioteca].

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARNES, D. J.; KOLLING, M. **Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ** - 4ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 480p. [Biblioteca Virtual Universitária].

FÉLIX, R. **Programação Orientada a Objetos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 164p. [Biblioteca Virtual Universitária].

FURGERI, S. **Java 8 - Ensino Didático - Desenvolvimento e Implementação de Aplicações**. São Paulo: Érica, 2015. 320p. [Minha Biblioteca].

KOFFMAN, E. B., WOLFGANG, P. T. **Objetos, Abstração, Estrutura de Dados e Projeto Usando C++**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 455p. [Minha Biblioteca].

MEILIR, P. **Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML**. São Paulo: Makron Books, 2001. 462p. [Biblioteca Virtual Universitária].

ALGORITMOS DE CONSENSO – 66h

A disciplina explora os algoritmos de consenso e os métodos de decisão para um grupo, aborda os aspectos de privacidade e transparência, avalia os objetivos

específicos que o algoritmo atende e descreve e discute como desenvolver seu próprio algoritmo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASHIR, Imran. **Mastering Blockchain: Distributed ledger technology, decentralization, and smart contracts explained**. 2. ed. editora Packt, 2018

LYRA, João Guilherme. **Blockchain e Organizações Descentralizadas**. Editora Blucher, 2019.

TAPSCOTT, Don, TAPSCOTT, Alex. **Blockchain Revolution: Como a Tecnologia Por Trás do Bitcoin Está Mudando o Dinheiro, os Negócios e o Mundo**. SENAI-SP, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTONOPOULOS, Andreas M. **Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies**. O'Reilly, 2017.

KUROSE, James F., ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. Pearson Education do Brasil, 2013.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 4. ed. Pearson Education do Brasil, 2015.

SWAN, Melanie. **BLOCKCHAIN: Blueprint for a new economy**. Editora: O'REILLY, 2015.

TANENBAUM, Andrews S., WETHRALL David. **Redes de computadores**. Pearson Hall, 2011.

ESTRUTURA DE DADOS – 66h

Explora o conhecimento de soluções clássicas e atuais de problemas por meio de abstração utilizando conjuntos de dados, operações e representações de listas, pilhas, filas e árvores, apoiados em métodos e técnicas, tendo como subsídio uma linguagem de programação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos. **Estrutura de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária - Pearson]. São Paulo. Pearson, 2010

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados - Com Aplicações em Java - 3ª Ed** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária - Pearson]. Pearson, 2010.

TAMASSIA, Roberto; GOODRICH, Michael T., **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária – Minha Biblioteca]. Porto Alegre: Grupo A, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, Paul & DEITEL, Harvey. C. **Como Programar**. 6ª Edição [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária - Pearson]. Pearson Prentice Hall, 2011.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java. **Como Programar** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária - Pearson]. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall Brasil, 2010.

FORBELLIONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação - A construção de algoritmos e estruturas de dados** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária - Pearson]. 3ª Edição. São Paulo – Prentice Hall, 2005.

VELOSO, Paulo Augusto Silva et al. **“Estrutura de Dados”**. 15. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de Algoritmos: com implementações em JAVA e C++**. Cengage Learning Editores, 2012.

REDES DE COMPUTADORES – 66h

Enfoca o estudo das redes de computadores como infraestrutura de comunicação para interligação de sistemas computacionais e compartilhamento de recursos. Explora a articulação dos conceitos de redes de computadores, desde a aplicação até o nível físico e sua organização, culminando com o desenvolvimento de aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, James F, ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down** / James F. kurose e Keith W.Ross ; tradução Daniel Vieira; revisão técnica Wagner Zucchi. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

YOUNG, Paul H. **Técnicas de comunicação eletrônica** / Paul H. Young; tradução Roberto cataldo Costa; revisão técnica José Roberto Amazonas — 5.ed.—São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

TANENBAUM, Andrews S. e WETHRALL, David. **Redes de computadores** / Andrews S. Tanenbaum e David Wethrall – tradução Daniel Vieira; revisão técnica Isaías Lima. São Paulo: Pearson Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Modelo OSI: Camada 2 a 7. Disponível em: http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialosi/pagina_6.asp - Acessado em 17/10/2017.

Modelo TCP/IP – **Definição, camadas e funcionamento.** Disponível em: <http://infotecnews.com.br/modelo-tcpip/> - Acessado em 10/10/2017.

http://www.inmetro.gov.br/producao intelectual/obras_intelectuais/150_obraIntelectual.pdf Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/producao intelectual/obras_intelectuais/150_obraIntelectual.pdf - acessado em 08/10/2017.

Protocolos de comunicação em redes de computadores. Disponível em: <https://daniellacastellucci.wordpress.com/2011/04/08/protocolos-de-comunicacao-em-redes-de-computadores/> - acessado em 17/10/2017.

Conceitos de redes. Disponível em: http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialmplseb1/pagina_2.asp - acessado em 10/10/2017.

ENGENHARIA DE SOFTWARE – 66h

Apresentar os conceitos de engenharia de software, os processos de software e produtos de software. Abordar os ciclos de vida de sistemas e seus paradigmas, engenharia de requisitos, validação, verificação e teste de software, além de manutenção e evolução de software. Enfoca projeto de software orientado a objetos, com diagramas UML. Gerência e Configuração de Mudanças.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRESSMAN, R., MAXIM, B. **Engenharia de Software**, 8th edição, 2016

PFLEEGER, S. L. **Engenharia de Software - Teoria e Prática**. 2a edição. Pearson Addison Wesley, 2004.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9a edição. Pearson Addison Wesley, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CONHECIMENTO EM SCRUM (SBOK) - <https://www.scrumstudy.com/SBOK/SCRUMstudy-SBOK-Guide-2016-Portuguese.pdf>

ERL, T. **SOA - Princípio de Design de Serviços**. Pearson Education do Brasil, 2009.

FILHO, PADUA, Wilson Paula. **Engenharia de Software - Fundamentos, Métodos e Padrões**. 3ª edição. LTC, 2008.

FOWLER, Martin. **UML Essencial**, 2011

GUIA DO SCRUM BR - <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-Portuguese-BR.pdf>

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e Padrões**. Bookman, 2011

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e Padrões**. Bookman, 2011

LEE, R. C. TEPFENHART, W. M. **UML e C++ - Guia Prática de Desenvolvimento Orientado a Objeto**. Makron Books, 2001.

LEE, V. SCHNEIDER, H. SCHELL, R. **Aplicações Móveis - Arquitetura, Projeto e Desenvolvimento**. Pearson Makron Books, 2005.

MEDEIROS, E. **Desenvolvendo Software com UML 2.0 Definitivo**. Pearson Makron Books, 2004.

PAGE-JONES, M. **Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML**. Pearson Makron Books, 2000.

SCHACH, Stephen R. **Engenharia de Software**. ArtMed, 2010.

ANTROPOLOGIA E CULTURA BRASILEIRA – 88h

Trata da construção do conhecimento antropológico e o objeto da antropologia. Analisa a constituição da sociedade brasileira em suas dimensões histórica, política e sociocultural; a diversidade da cultura brasileira e o papel dos grupos indígena, africano e europeu na formação do Brasil. Enfatiza o papel dos Direitos Humanos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989. [Minha Biblioteca]

GOMES, Flávio e DOMENGUES, Petrônio (org.). **Políticas de raça: experiências e legados da abolição e da pós-emancipação**. São Paulo: Selo Negro, 2014. [Biblioteca Virtual]

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 1986. [Minha Biblioteca]

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GEERTZ, Clifford. **Nova luz sobre a antropologia**. Tradução: Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. (Obra virtual).

GOMES, Mércio Pereira. **Os índios e o Brasil – passado, presente e futuro**. São Paulo: Contexto, 2012. (Obra virtual).

LARA, Gláucia Muniz P. e LIMBERTI, Rita de Cássia P. (Orgs.). **Representações do outro: discurso, (des)igualdade e exclusão**. Belo Horizonte: Autêntica, 2016. (Obra virtual).

MATTOS, Regiane. **História e cultura afro-brasileira**. São Paulo: Contexto, 2007. (Obra virtual).

MÉRITI DE SOUZA, Francisco e MARTINS, José Newton (orgs). **Dimensões da violência: conhecimento, subjetividade e sofrimento psíquico**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011. (Obra virtual).

MONDAINI, Marco. **Direitos Humanos no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2009. (Obra virtual).

OLIVEIRA, Lúcia Lippi. **O Brasil dos imigrantes**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. (Obra virtual).

QUARTO SEMESTRE

APLICAÇÕES SEGURAS DE BLOCKCHAIN – 66h

A disciplina apresenta aplicações para blockchain além das criptomoedas. Apresentação de aplicações. Discute a importância da segurança, imutabilidade e ordenação das transações em blockchain nessas novas aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOUGAYAR, William. **Blockchain para Negócios: Promessa, prática e aplicação da nova tecnologia da Internet**, Alta Books, 2017.

SWAN, Melanie. **BLOCKCHAIN: Blueprint for a new economy**. Editora O'REILLY, 2015.

TAPSCOTT, Don., TAPSCOTT, Alex. **Blockchain Revolution: Como a Tecnologia Por Trás do Bitcoin Está Mudando o Dinheiro, os Negócios e o Mundo**. SENAI-SP, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTONPOULOS, Andreas M. **Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies**. O'Reilly, 2017.

BANSAL, Gaurav. **Bitcoin basics: logic and magic of digital gold**, NotionPress, 2018.

LYRA, João Guilherme. **Blockchain e Organizações Descentralizadas**. Editora Blucher, 2019.

MARTINS, Pedro. **Introdução à Blockchain. Bitcoin. Criptomoedas. Smart Contracts. Conceitos. Tecnologia. Implicações**. FCA, 2018.

SILIPRANDI A., LOPES F., Blockchain, Bitcoin e Smart Contracts, a revolução dos Ativos Digitais. Tirant, 2019.

STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4. ed. editora Pearson Education do Brasil, 2015.

BLOCKCHAIN APLICADA A NEGÓCIOS – 66h

A disciplina mostra como o aplicar o blockchain para promover a disrupção nos diversos negócios, com a retirada de intermediários. Possibilidades dos contratos inteligentes e uso das propriedades do blockchain para criação de novos negócios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOUGAYAR, William. Blockchain para Negócios: Promessa, prática e aplicação da nova tecnologia da Internet, Alta Books, 2017.

SILIPRANDI A., LOPES F. Blockchain, Bitcoin e Smart Contracts, a revolução dos Ativos Digitais. Tirant, 2019.

TAPSCOTT, Don. TAPSCOTT, Alex. Blockchain Revolution: Como a Tecnologia Por Trás do Bitcoin Está Mudando o Dinheiro, os Negócios e o Mundo. SENAI-SP, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTONPOULOS, Andreas M. **Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies**. O'Reilly, 2017.

BANSAL, Gaurav. **Bitcoin basics: logic and magic of digital gold**. NotionPress, 2018.

LYRA, João Guilherme. **Blockchain e Organizações Descentralizadas**. Editora Blucher, 2019

MARTINS, Pedro. **Introdução à Blockchain**. Bitcoin. Criptomoedas. Smart Contracts. Conceitos. Tecnologia. Implicações, FCA 2018.

ULRICH, Fernando, Bitcoin: **A Moeda da Era Digital**. Mises Brasil, 2014

PESQUISA, ORDENAÇÃO E TÉCNICAS DE ARMAZENAMENTO – 66h

Discute armazenamento e recuperação de informações em memória, abordando aspectos de tecnologia computacional envolvidos nas soluções. Apresenta técnicas específicas que trabalham com grandes volumes de dados, minimizando o seu tempo de ordenação, busca e acesso. Discute problemas por meio da análise de complexidade de algoritmos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOBRUSHKIN, Vladimir A. **Métodos para Análise de Algoritmos**. LTC, 2012.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

TANENBAUM, Andrew S., WOODHULL, S. **Sistemas Operacionais: Projetos e Implementação** - O Livro do Minix. Bookman, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUILAR, Luis Joyanes. **Fundamentos de Programação: Algoritmos, estruturas de dados e objetos**, 3ª edição. AMGH, 2008.

ALVES, William Pereira. **Banco de Dados**. Érica, 06/2014.

SOFFNER, Renato. **Algoritmos e Programação em Linguagem C**, 1ª edição. Saraiva, 2013.

DASGUPTA, Sanjoy, PAPADIMITRIOU, Christos, VAZIRANI, Umesh. **Algoritmos**. AMGH, 08/2011.

KOFFMAN, Elliot B.; WOLFGANG, Paul AT. **Objetos, Abstração, Estruturas de Dados E Projeto Usando C+**. Grupo Gen-LTC, 2000.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de Algoritmos: com implementações em JAVA e C++**. Cengage Learning Editores, 2012.

PROGRAMAÇÃO DE SMARTS CONTRACTS EM BLOCKCHAIN – 66h

A disciplina trata dos principais conceitos para programação de smart contracts em ambientes de blockchain. Fundamentos de Ethereum. Linguagem de programação Solidity. Programação de smart contracts. Interfaces com web e outras aplicações. Boas práticas, cuidados com segurança.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTONOPOULOS, A; WOOD, G. **Mastering Ethereum: building smart contracts and DApps**. O'Reilly, 2018.

HOOPER, David., SOLORIO, Kevin. **Hands–On Smart Contract Development with Solidity and Ethereum**. O'Reilly, 2019.

LIM, Greg. **Beginning Ethereum and Solidity Smart Contracts: Developing Blockchain Decentralized Applications** (English Edition), 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, Pedro. **Introdução à Blockchain. Bitcoin. Criptomoedas. Smart Contracts. Conceitos**. Tecnologia. Implicações. FCA 2018.

MOHANTY, Debajani. **Ethereum for Architects and Developers: With Case Studies and Code Samples in Solidity**. Apress, 2018.

PRUSTY, Narayan. **Building Blockchain Projects: Building decentralized Blockchain applications with Ethereum and Solidity**. Packt, 2017.

RITECH, Modi. **Solidity Programming Essentials: A beginner's guide to build smart contracts for Ethereum and blockchain**. Packt, 2018.

SILIPRANDI A., LOPES F. **Blockchain, Bitcoin e Smart Contracts, a revolução dos Ativos Digitais**. Tirant, 2019.

FUNDAMENTOS DE CERTIFICAÇÃO TÉCNICA – 66h

Versa sobre a preparação de certificação técnica em análise e desenvolvimento de sistemas por meio dos conceitos fundamentais da certificação em questão, bem como a realização de simulados e de exercícios preparatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente**, 11th edição. Bookman, 2013. [Minha Biblioteca].

CARVALHO, André C. P. L. de, LORENA, Ana Carolina. **Introdução à Computação - Hardware, Software e Dados**. LTC, 2016. [Minha Biblioteca].

GERSTING, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**, 7ª edição. LTC, 2016. [Minha Biblioteca].

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, F. C. A. **Gestão de Projetos**. [Recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária]. 1ª ed. PEARSON, 2015.

DALTON, V. **Moderno Gerenciamento de Projetos**. [Recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária 3.0]. 2ª ed. PEARSON, 2015.

XAVIER, C. M. **Gerenciamento de Projetos – Como definir e controlar o Escopo do projeto**. [Recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. 3ª ed. SARAIVA, 2016.

STALLINGS, Willian. **Arquitetura e Organização de Computadores: projeto para o desempenho**. 8.ed. São Paulo. Pearson Pratices Hall, 2010. (Disponível na Biblioteca Virtual -Person)

TANENBAUM, Andrew S., **Organização Estruturada de Computadores**. 6.ed. São Paulo. Pearson Pratices Hall, 2013. (Disponível na Biblioteca Virtual -Person)

ESTATÍSTICA APLICADA AO DATA SCIENCE – 88h

A disciplina explora o escopo e a natureza multidisciplinar da ciência de dados com foco na solução de problemas usando dados em várias áreas. Estuda como as ferramentas analíticas podem ser usadas para descobrir padrões e significado nos dados. Desenvolve a mentalidade exploradora de estruturas de ciência de dados, podendo ser aplicadas a qualquer setor, empresa ou organização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTANHEIRA, NELSON PEREIRA. **Estatística aplicada a todos os níveis**. 5.ed. Curitiba: Ibpex, 2010.

LARSON, RON. **Estatística aplicada**. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2016.

ONTIJO, T. S., AZEVEDO, A. A. de, RODRIGUES, A. de O. **Simplesmente R: um curso introdutório de programação de computadores**. Belo Horizonte: Editor Tiago Silveira Gontijo, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARAL, F. **Introdução à ciência dos dados, mineração de dados e big data**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

ANDERSON, DAVID R. **Estatística aplicada à administração e economia**. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BRUNI, A. LEAL. **Estatística aplicada à gestão empresarial**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MONTGOMERY, D. C. e RUNGER, G. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

SWEENEY, DENNIS J. **Estatística aplicada à administração e economia**. 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

QUINTO SEMESTRE

BLOCKCHAIN AS A SERVICE – 66h

A disciplina apresenta as diversas plataformas de Blockchain na nuvem utilizadas como serviço, explora o desenvolvimento de solução baseado nas plataformas dos diversos fornecedores e discute a influência desta tecnologia nos diversos modelos de negócios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LYRA, João Guilherme. **Blockchain e Organizações Descentralizadas**. Editora Blucher, 2019.

NETO, Manoel Veras de Sousa. **Computação em Nuvem**. Brasport, 2019.

TANENBAUM, Andrew S., STEEN, Maarten Van. **Sistemas Distribuídos: princípios e paradigma**. Editora Pearson, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTONOPOULOS, Andreas M. Mastering Bitcoin: **Unlocking Digital Cryptocurrencies**. O'Reilly, 2017.

BASHIR, Imran. Mastering **Blockchain: Distributed ledger technology, decentralization, and smart contracts explained**. 2. ed. editora Packt, 2018.

FÉLIX, Rafael (Organizador). **Arquitetura para computação móvel**. Organizador Rafael Félix Editora Pearson (2018).

SWAN, Melanie. **BLOCKCHAIN: Blueprint for a new economy**. Editora: O'REILLY, 2015.

TAPSCOTT, Don. TAPSCOTT, Alex. **Blockchain Revolution: Como a Tecnologia Por Trás do Bitcoin Está Mudando o Dinheiro, os Negócios e o Mundo**. SENAI-SP, 2016.

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS – 66h

Aborda questões relacionadas ao projeto e gerenciamento de sistemas distribuídos, discussão de ambientes, modelos de comunicação e arquiteturas existentes, além de implementações de aplicações paralelas e distribuídas, como sistemas de arquivos distribuídos, sistemas de transações distribuídas, clusters, grids, computação em nuvem e web services.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COULOURIS, George, **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto** [recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. São Paulo, Bookman, 2013.

MACHADO, Francis B., **Arquitetura de sistemas operacionais** [recurso eletrônico, minha Biblioteca]. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

TANENBAUM, Andrew S., **Sistemas Distribuídos Princípios e Práticas** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual]. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, H. M., **Sistemas operacionais** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual]. São Paulo, Pearson Education, 2005.

ERL, Thomas., **SOA: Princípios do design de serviço** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual]. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MAIA, Luiz Paulo., **Arquitetura de redes de computadores** [recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SILBERSCHATZ, Abraham., **Fundamentos de sistemas operacionais: princípios básicos** [recurso eletrônico, Minha Biblioteca]. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

TANENBAUM, Andrew S., **Sistemas operacionais modernos** [recurso eletrônico, Biblioteca Virtual]. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LABORATÓRIO DE SOFTWARE E PROJETOS – 66h

Enfoca na elaboração e desenvolvimento de um projeto prático para um público-alvo que pode ser interno ou externo. O projeto tem como pressuposto a visão de negócios para a criação de projetos inovadores. Ao final, os alunos entregam um produto e um artigo sobre o projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 8ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

MOLINARI, Leonardo. **Gestão de projetos: teoria, técnicas e práticas**. São Paulo: Érica, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, F. C. A. **Gestão de Projetos**. [Recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária]. 1ª ed. PEARSON, 2015.

DALTON, V. **Moderno Gerenciamento de Projetos**. [Recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária 3.0]. 2ª ed. PEARSON, 2015.

MALDONADO et al. **Padrões e Frameworks de Software**. Disponível em: <http://conteudo.icmc.usp.br/pessoas/rtvb/apostila.pdf>

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PFLEEGER, S. L. **Engenharia de Software: teoria e prática**. [Recurso eletrônico, Biblioteca Virtual Universitária 3.0]. 2ª ed. PRENTICE HALL, 2004.

APLICATIVO DESCENTRALIZADO – DAPP – 66h

A disciplina aborda os conceitos de aplicações distribuídas, as diversas arquiteturas, paralelização de problemas, Servidores de aplicação, linguagens de programação com ferramentas para paralelização. Tolerância a falhas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTONOPOULOS, A; WOOD, G. **Mastering Ethereum: building smart contracts and DApps**. O'Reilly, 2018.

BASHIR, Imran. **Mastering Blockchain: Distributed ledger technology, decentralization, and smart contracts explained**. 2. ed. editora Packt, 2018.

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas Distribuídos: princípios e paradigma**. Editora Pearson, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, Pedro. **Introdução à Blockchain. Bitcoin. Criptomoedas. Smart Contracts. Conceitos**. Tecnologia. Implicações. FCA 2018.

MOHANTY, Debajani. **Ethereum for Architects and Developers: With Case Studies and Code Samples in Solidity**. Apress, 2018.

PRUSTY, Narayan. **Building Blockchain Projects: Building decentralized Blockchain applications with Ethereum and Solidity**. Packt>, 2017.

RITECH, Modi, **Solidity Programming Essentials: A beginner's guide to build smart contracts for Ethereum and blockchain**. Packt, 2018

TANENBAUM, Andrews S., WETHRALL, David. **Redes de computadores**. Pearson Hall, 2011.

OPTATIVA I – 66h

LIBRAS - LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Trata de conceitos, cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. Discute noções linguísticas de Libras: parâmetros, classificadores e intensificadores no discurso. Examina a legislação e a relação com a educação de surdos. Enfoca a estrutura gramatical da língua de sinais e os aspectos culturais do cotidiano das pessoas surdas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTELHO, Paula. **Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologias e práticas pedagógicas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Autêntica, 2002. Reimp. 2010. Disponível em: 4. ed. 2002 reimp. 2015: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582179314>. Acesso em 05/07/2018.

LUCHESE, Maria Regina C. **Educação de pessoas surdas: Experiências vividas, histórias narradas**. Rio de Janeiro: Papyrus, 2012. Disponível em:

<http://unp.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788530807283/pages/-2>.
Acesso em: 30/08/2018.

FERNANDES, Sueli. **Educação de Surdos**. Curitiba: InterSaberes, 2012. Disponível em: <http://unp.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120149/pages/-2>. Acesso em: 30/08/2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Maura Corcini. **Surdez & Educação**. 2ª ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2011. Disponível em: <http://unp.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582179932/pages/-1>. Acesso em: 30/08/2018.

FALCÃO, Luiz Albérico. **Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo novos diálogos**. Recife: Ed. do Autor, 2010.

SILVA, Rafael Dias (org.). **Língua Brasileira de Sinais - Libras**. São Paulo: Pearson, 2015. Disponível em: <http://unp.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016733/pages/-4>. Acesso em: 30/08/2018.

MOURA, Maria Cecília de; CAMPOS, Sandra Regina Leite de; VERGAMINI, Sabine Antonialli Arena (Orgs.). **Educação para surdos: práticas e perspectivas II**. São Paulo: Santos, 2011. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-412-0043-1>. Acesso em 05/07/2018.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre, RS: Artmed, 1997. Reimp. 2008. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536316581>. Acesso em 05/07/2018.

PLANEJAMENTO E CARREIRA - 88h

Trabalho, profissão e carreira na sociedade atual. Compreensão da profissão. O mundo globalizado e o mercado de trabalho: oportunidades, empreendedorismo e remuneração. O autoconhecimento profissional e o planejamento da carreira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUTRA, J. S. **Administração de Carreiras – Uma proposta para Repensar a Gestão de Pessoas**. S. Paulo, Ed. Atlas. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

BALLBACK, Jane; SLATER J. **Marketing pessoal: como orientar sua carreira para o sucesso**. São Paulo: Futura, 1999.

BALASSIANO, M. e COSTA, I. S. A. – **Gestão de Carreiras – Dilemas e Perspectivas**. São Paulo, Ed. Atlas, 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Isabel de Sá Affonso da; BALASSIANO, Moisés. **Gestão de carreiras: dilemas e perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2006. (Disponível em: Minha Biblioteca).

HALL, D. T. **Career indecision research: Conceptual and methodological problems**. *Journal of Vocational Behavior*, 41, 245- 250, 1992.

DIAS, Maria S. L. e SOARES, Dulce H.P. **Planejamento de Carreira: uma orientação para estudantes universitários**. São Paulo: Vetor, 2009.

SCHEIN, E. **Identidade Profissional**. São Paulo: Nobel, 1996.

COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL - 88h

Diante da complexidade atual dos processos administrativos devido à globalização e à diversidade do comportamento humano das organizações, a disciplina visa capacitar o estudante para gerenciar esses processos, auxiliando na compreensão do comportamento humano nas organizações sob três perspectivas: do indivíduo; do grupo; e do sistema organizacional. Introduce ainda brevemente elementos do comportamento humano, tais como aptidões, características pessoais e personalidade, além de abranger conceitos de comportamento organizacional, motivação, grupos e equipes de trabalho, comunicação, liderança, poder e política, conflitos e negociação, cultura organizacional, mudança organizacional e resistência à mudança. Faz ainda abordagens sobre a Ética Profissional, os princípios de Ética, a Administração Pública e as Políticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERGAMINI, Cecília Whitaker. **Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional**. 4ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2005. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 08 jun. 2015.

ROBBINS, Stephen; JUDGE, Timothy. **Comportamento organizacional: teoria e prática no contexto brasileiro**. 14º ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. Disponível em: Biblioteca Virtual 3.0. Acesso em: 08 jun. 2015. (658.3 R545co)

SCHERMERHORN JR, John R.; HUNT, James G.; OSBORN, Richard N. **Fundamentos de comportamento organizacional**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 08 jun. 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, Idalberto, 1929. **Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações** / Idalberto Chiavenato. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

JOHANN, Sílvio Luiz. **Comportamento Organizacional: Teoria e prática**. 1ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 08 jun. 2015.

NEWSTROM, John W. **Comportamento Organizacional: O Comportamento Humano no Trabalho**. 12ª ed. Porto Alegre: Grupo A, 2008. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 08 jun. 2015.

PASETTO, Neusa Vítola; MESADRI, Fernando Eduardo. **Comportamento Organizacional integrando conceitos da administração e da psicologia**. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em: Biblioteca Virtual. Acesso em: 08 jun. 2015.

ZANELLI, José Carlos; BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo; BASTOS, Antonio Virgílio Bittencourt. **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. São Paulo: Artmed, 2004. Disponível em: Minha Biblioteca. Acesso em: 08 jun. 2015.

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 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. Para isso, as avaliações estão planejadas da seguinte forma:

A primeira etapa é composta por quatro atividades: A1, A2, A3 e A4 - com atividades objetivas e dissertativas - desenvolvidas ao longo da disciplina, que permitem avaliar o Estudante continuamente. As 4 atividades compõem a primeira etapa que são avaliadas com notas de 0 a 10, cada uma. Logo, estas atividades podem totalizar até 40,00 pontos e seu envio corresponde ao registro de presença do Estudante. A nota total das atividades corresponde a 40% da Nota Final (NF) e é obtida pela média aritmética das atividades A1, A2, A3 e A4 $((A1+A2+A3+A4)/4)$.

A segunda etapa é composta por uma prova presencial denominada A5, formada por questões objetivas, individual e sem consulta, e corresponde a 60% da Nota Final (NF).

As disciplinas práticas podem estabelecer instrumentos específicos de avaliação na composição das notas com trabalhos em grupo e/ou desenvolvimento de portfólios e projetos, em substituição às atividades de múltipla escolha e dissertativas que predominam em disciplinas teóricas. Quando houver a atividade prática para a A5, esta deverá ser obrigatoriamente presencial.

Mantendo os critérios previstos no Regimento Geral, está estabelecido que a avaliação presencial deve ter um peso maior na média final. Assim, a nota final do Estudante (NF) é obtida a partir da fórmula: $(A1+A2+A3+A4)/4 \times 0,4 + (A5 \times 0,6) = NF$.

São considerados aprovados os Estudantes que atingirem média igual ou superior a 6,0 (seis) e 75% de frequência, registrada por meio do envio das atividades da primeira etapa (A1, A2, A3 e A4).

Os Estudantes poderão realizar a prova de segunda chamada (A6), caso tenham perdido a oportunidade de cumprir a prova na data estipulada.

Na hipótese de o Estudante estar reprovado em uma ou mais disciplinas, ele deverá cumpri-las novamente em regime de dependência, de modo a integralizar a matriz curricular do curso.

Nas disciplinas e cursos à distância a frequência é apurada a partir da realização das atividades propostas no ambiente de aprendizagem e segue o mesmo critério para aprovação.

9.1. 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”.

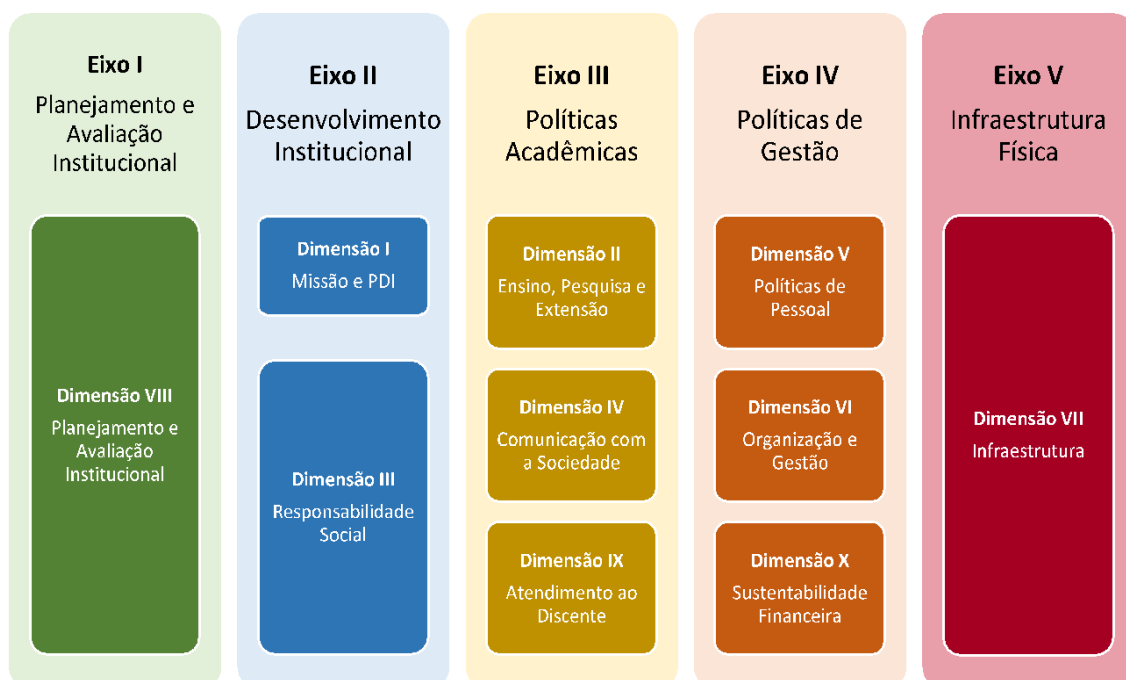
10. AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E DO CURSO

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 1 – 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 2 – 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.

O Modelo de corpo docente e tutores nos cursos à distância da Instituição, está organizado considerando seus papéis no processo de ensino-aprendizagem e interação com os estudantes. Para isso, elencamos os atores envolvidos nesse processo de acordo com o tipo de oferta dos cursos à distância.

11.1. ATORES DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS CURSOS E2A DIGITAIS

11.1.1. Professores e tutores

Em busca do aperfeiçoamento, se estruturou um modelo com 3(três) atores relevantes no processo ensino-aprendizagem, que atuam desde a concepção do material didático até a interação entre professores, tutores e estudantes. São eles:

- A. Professor curador** das unidades curriculares digitais (UCD);
- B. Professor especialista** das unidades curriculares presenciais e digitais;
- C. Tutor mediador.**

11.1.2. Professor curador e atividades de curadoria

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

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

As principais atribuições do professor curador são:

- Planejar unidade de ensino considerando 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.

11.1.3. Professor especialista e encontros síncronos

No intuito de garantir uma efetiva interação entre professores e estudantes, o modelo acadêmico apresenta uma proposta inovadora, no qual os estudantes participam de encontros síncronos com professores especialistas em cada unidade curricular digital (UCD). Os encontros síncronos possuem objetivos pedagógicos distintos, sendo denominados Plenária, Conecta e Talk.

O encontro chamado CONECTA tem como objetivo conectar situações-problema com a futura atividade profissional, com base no material didático. Além disso, no conecta o docente também realiza a discussão sobre o Pratique. O encontro chamado TALK tem como objetivo mobilizar competências desenvolvidas na unidade curricular digital (UCD) para situações reais e práticas da atividade profissional. O encontro chamado PLENÁRIA tem como finalidade sistematizar e sintetizar as competências (conteúdos, habilidades e atitudes) desenvolvidas ao longo da unidade curricular digital (UCD).

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

- Engajar os estudantes na participação dos encontros síncronos.
- 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.

As principais atribuições do Professor Especialista do E2A Digital são:

- Conduzir o encontro síncrono de forma dinâmica.
- Seguir o plano de ensino da UC e o material didático disponível no ambiente virtual de aprendizagem.
- Orientar os estudantes quanto ao estudo autônomo.
- Estimular o protagonismo do estudante no seu processo de ensino-aprendizagem.

11.1.4. Tutor mediador e atividades de tutorial

Elemento importante no processo educacional, o Tutor Mediador é quem faz a mediação pedagógica entre o material de estudos (elaborado pela dupla de professores curadores) e os **fóruns de discussão** entre as unidades de ensino (material de estudos) que **fomentam a construção didática** do professor especialista nos encontros síncronos (aulas ao vivo), bem como atua no engajamento dos estudantes e ambientação no Ambiente Virtual de Aprendizagem. O grande desafio do Tutor Mediador é superar a distância e buscar estabelecer um vínculo amistoso

para comunicação dos prazos a serem cumpridos, orientações e sugestões aos estudantes.

Na modalidade E2A Digital, os Tutores Mediadores são profissionais especializados em suas áreas de atuação e trabalham em parceria com os professores especialistas nos momentos síncronos. Auxiliam os estudantes no processo de ensino-aprendizagem e no uso das diversas tecnologias, como e-mail, material didático, Ambiente Virtual de Aprendizagem, etc. Além disso, atuam como facilitadores do contato entre o estudante e o conteúdo, devendo mediar as discussões nas Unidades Curriculares.

Para que a comunicação entre o estudante e o Tutor Mediador seja efetiva, é importante que o tutor tenha as seguintes habilidades:

- Motivar o estudante no processo de ensino-aprendizagem e no seu envolvimento com o curso;
- Investir na construção de boas relações on-line com os estudantes;
- Comunicar-se de maneira clara, objetiva e empática;
- Ser flexível para “ouvir” (ler) o estudante e sugerir soluções e encaminhamentos;
- Fornecer feedback de maneira efetiva e engajadora;
- Realizar autoanálise sincera sobre a sua atuação profissional como Tutor Mediador;
- Mediar discussões e fornecer percepções significativas aos estudantes;
- Facilitar e colaborar na formação de comunidades de aprendizagem digitais;
- Monitorar o progresso dos estudantes.

O Tutor Mediador do E2A Digital é responsável por:

- Realizar a mediação na discussão, criando pontes que levem o estudante ao conhecimento e busca da sua autonomia intelectual;
- Prestar informações, esclarecer dúvidas dos estudantes, mantendo os devidos registros;
- Encaminhar, quando necessário, as solicitações de informações e as dúvidas dos estudantes aos setores competentes;
- Incentivar os estudantes a participarem dos encontros síncronos, dos fóruns e das demais atividades previstas na Unidade Curricular Digital;
- Apoiar o professor especialista nos momentos dos encontros síncronos;

- Alertar os estudantes para o cumprimento do calendário de realização e entrega das atividades de aprendizagem;
- Orientar os estudantes na realização das atividades de estudo, de interação e de avaliação;
- Ter uma atitude proativa de estímulo à aprendizagem, à permanência e ao sucesso acadêmico;
- Realizar a checagem dos objetos de aprendizagem, materiais e avaliações, disponíveis nas Unidade Curricular Digital;
- Realizar a curadoria das dúvidas pedagógicas, para que o professor possa trabalhar os temas relacionados, nos encontros síncronos seguintes;
- Participar das reuniões de Equipe Multidisciplinares, Colegiados e NDE, sempre que solicitados.

11.2. Atores do processo de ensino-aprendizagem dos cursos semipresenciais

11.2.1. Professores

Em busca do aperfeiçoamento, se estruturou um modelo com 2 (dois) atores relevantes no processo ensino-aprendizagem, que vai desde a concepção do material didático até a interação entre professores e estudantes. São eles:

- A. Professor curador** das unidades curriculares digitais (UCD);
- B. Professor especialista, também denominado como Professor-Tutor**, atua nas unidades curriculares presenciais e digitais (UCD).

11.2.2. Professor curador e atividades de curadoria

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

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

As principais atribuições do professor curador são:

- Planejar unidade de ensino considerando 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

11.2.3. Professor especialista de encontros presenciais e síncronos

No intuito de garantir uma efetiva interação entre professores e estudantes, o modelo acadêmico apresenta uma proposta inovadora, no qual os estudantes participam de encontros síncronos com professores especialistas em cada unidade curricular digital (UCD). Os encontros síncronos possuem objetivos pedagógicos distintos, sendo denominados Plenária, Conecta e Talk.

O encontro chamado CONECTA tem como objetivo conectar situações-problema com a futura atividade profissional, com base no material didático. O encontro chamado TALK tem como objetivo mobilizar competências desenvolvidas na unidade curricular

digital (UCD) para situações reais e práticas da atividade profissional. O encontro chamado PLENÁRIA tem como finalidade sistematizar e sintetizar as competências (conteúdos, habilidades e atitudes) desenvolvidas ao longo da unidade curricular digital (UCD).

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

- Engajar os estudantes na participação dos encontros síncronos;
- 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.

As principais atribuições do Professor Especialista do Semipresencial são:

- Conduzir o encontro síncrono e/ou presencial de forma dinâmica;
- Realizar a mediação pedagógica dos estudantes e tutoria, inclusive em momentos presenciais;
- Acompanhar o processo formativo dos estudantes;
- Seguir o plano de ensino da UC e o material didático disponível no ambiente virtual de aprendizagem;
- Orientar os estudantes quanto ao estudo autônomo;
- Estimular o protagonismo do estudante no seu processo de ensino-aprendizagem.

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.