

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE MATEMÁTICA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DOS GUARARAPES

Jaboatão dos Guararapes/PE

1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Centro Universitário dos Guararapes – UNIFG (1805), com sede na cidade de Jaboatão dos Guararapes, obteve autorização para o início de suas atividades como Faculdade dos Guararapes, credenciada pela Portaria MEC nº 1.738, de 08/08/2001, publicada no Diário Oficial da União – DOU nº 152-E, seção 1, pág. 219 de 09/08/2001, objetivando desenvolver a formação de profissionais por meio de cursos e atividades acadêmicas diversificadas, contribuindo para o processo de desenvolvimento sustentável de Jaboatão dos Guararapes e do Estado de Pernambuco. Sua oferta acadêmica teve início em 2002, com os cursos de graduação nas áreas de Negócios, Direito e Tecnologia da Informação.

Em 2007, passou a integrar a *Laureate International Universities*, uma rede internacional líder no Ensino Superior, adquirindo assim um diferencial que possibilitava aos alunos a oportunidade de usufruir de um ensino de qualidade internacional e uma oportunidade para redimensionar e fortalecer sua missão institucional, por acreditar que quando os alunos são bem-sucedidos, toda sociedade também se beneficia. Neste mesmo ano, a Instituição iniciou a oferta de pós-graduação lato sensu com os cursos de Enfermagem do Trabalho, Auditoria em Sistemas de Saúde, Microbiologia Médica, Administração de Organização de Saúde Hospitalar e de Saúde Pública.

Em 2008, com a publicação de Portarias de Autorização de novos cursos, a IES inicia a oferta dos Cursos Superiores de Tecnologia, sendo esta uma nova área com demanda crescente em todo o país e especialmente em Pernambuco, que buscava, já na época, a celeridade na capacitação de mão de obra, pela sua explosão de desenvolvimento. Os Cursos Superiores de Tecnologia em Marketing, Gestão da Produção Industrial, Redes de Computadores e Gestão da Tecnologia da Informação foram os primeiros a serem ofertados nessa categoria.

O início da oferta acadêmica na área da saúde também foi proporcionado por essa profusão de desenvolvimento, tendo sido autorizadas, portanto, as graduações em Fisioterapia, Nutrição e Educação Física. Já no ano de 2009, iniciáramos a oferta de Psicologia e, posteriormente, em 2010, do Curso de Enfermagem. Atualmente, além

dos cursos já citados, a Instituição oferece também, o Bacharelado em Ciências Biológicas, CST em Estética e Cosmética, Biomedicina e Serviço Social.

O início da oferta da Licenciatura em Pedagogia aconteceu em 2009 e trouxe como contribuição para Jaboatão dos Guararapes, o incentivo à formação de professores com um projeto pedagógico coerente com as realidades do estado e coerente com o contexto educacional do Município.

Em 2010 passou pelo processo de credenciamento, oficializado pela Portaria MEC nº 1.260, de 16/09/2011, publicada no DOU nº 180, de 19/09/2011, seção 1, pág. 15 - 16.

No ano de 2016 a UNIFG foi credenciada para a oferta de Educação a Distância por meio da Portaria nº 661, de 18 de julho de 2016, DOU nº 137, seção 1, pág. 16, de 19 de julho de 2016. No mesmo ano a IES foi credenciada para a modalidade presencial, o que resultou em sua transformação em Centro Universitário pela Portaria nº 1.342, de 30/11/2016, DOU nº 230, de 01/12/2016, Seção 1, p. 44. A Faculdade dos Guararapes se transformou em Centro Universitário Uniguararapes, iniciando uma nova etapa em sua trajetória de sucesso.

No ano seguinte, a instituição solicitou a alteração de denominação do Centro Universitário Uniguararapes para Centro Universitário dos Guararapes - UNIFG, o que foi aprovado e oficializado, na forma de aditamento ao ato de credenciamento, por meio da Portaria Nº 402, de 05/05/2017, DOU nº 86, de 08/05/2017, Seção 1, p. 33. Neste período a IES ampliou a oferta de cursos tanto na modalidade presencial quanto a distância, aumentou a quantidade de alunos matriculados, redimensionou o espaço físico, otimizou o uso de laboratórios, materiais e equipamentos, expandiu suas unidades educacionais, resultando numa melhoria na qualidade dos serviços prestados. Essa evolução é reflexo de estratégias implementadas progressivamente, pela administração superior e pela mantenedora, tendo como fio condutor o PDI e resultados da avaliação institucional.

Em 2018, o UNIFG iniciou o processo de Unificação de Mantidas com a Faculdade dos Guararapes (14002), também mantida pela SOCEC – Sociedade Capibaribe de Educação e Cultura Ltda, assim sendo, tal ação foi concretizada por meio da Portaria nº 68, de 06/03/2020, publicada no DOU nº 50 de 13/03/2020, Seção 1, pág. 29,

quando o UNIFG incorporou a FG - Faculdade dos Guararapes, assumindo responsabilidade integral pelos cursos em funcionamento na instituição incorporada, que no mesmo ato foi transformada em campus fora de sede do Centro Universitário, denominado Campus Boa Vista, sediado em Recife, capital de Pernambuco.

No segundo semestre de 2021, o Centro Universitário dos Guararapes - UNIFG passou a integrar a Ânima Educação, uma das maiores organizações educacionais privadas de ensino superior do país, com cerca de 330 mil estudantes e 18 mil educadores e educadoras (entre docentes e colaboradores e colaboradoras), e adotou como inspiração o tripé “prática, próxima e plural”. Isso por conta da aplicabilidade da prática às aulas e projetos, proximidade com o aluno e respeito e valorização das diferenças. O UNIFG disponibiliza infraestrutura moderna e laboratórios, além de equipe de profissionais habilitados. Oferece cursos de graduação, pós-graduação e técnicos.

Nesse contexto histórico é possível constatar uma construção que busca conciliar renovação e tradição - uma o motor da mudança, a outra o nexo de continuidade. Um cenário desafiador - político, social e economicamente - requer uma postura forte e clara da direção a ser seguida, que precisa ser incorporada tanto pela administração geral quanto pelos diversos setores acadêmicos, buscando uma conciliação entre as novas proposições que se quer implementar e as proposições tradicionais que se quer preservar. Frente a novas demandas e contextos, as atuais estruturas precisam responder adequadamente. O tempo é de vislumbrar oportunidades e alavancar mudanças, de modo que as transformações enriqueçam a cultura, a partir de uma visão compartilhada, gerando uma percepção positiva de presente e futuro. A base para uma atuação bem-sucedida é a capacidade de mudar garantindo a qualidade e a sustentabilidade institucional e, assim, permitindo a continuidade e ampliação de uma construção histórica de contribuições do Centro Universitário dos Guararapes em sua região de abrangência.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Matemática
Grau: Bacharelado
Modalidade: Educação a Distância
Duração do curso: 06 semestres
Prazo máximo para integralização do currículo: 10 semestres
Carga horária: 2.400 hora-relógio

3. PERFIL DO CURSO

3.1. JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

Para o oferta do curso de Bacharelado em Matemática, a UNIFG estabeleceu como diretrizes a garantia do processo educativo mediante aprendizagem colaborativa e significativa mediada por educadores, por meio das TIC's; a possibilidade de uma relação de aprendizagem que supere as dimensões de espaço/tempo e que desenvolva competências, habilidades e atitudes necessárias para a formação dos futuros profissionais, respeitando a autonomia do estudante para estudar e o exercício constante de articulação entre teoria e prática, currículo e vida profissional; o incentivo à mediação didático-pedagógica com a participação ativa pela busca do conhecimento por meio de experiências reais ou simuladas, com o objetivo de desenvolver a capacidade de resolver problemas com sucesso; e a fundamentação nos seguintes pilares pedagógicos:

- Estudo Individualizado, apoiado no conjunto de materiais didáticos que permitem ao estudante ter acesso aos fundamentos necessários para pesquisar, estudar e resolver problemas com autonomia, respeitando o seu ritmo de aprendizagem;
- Estudo Mediado, a interação entre estudantes e docentes auxilia no processo de aprendizagem com trocas síncronas e assíncronas;
- Estudo Colaborativo, a interação e socialização de conhecimentos construídos nas disciplinas permitem uma troca constante entre estudantes e docentes;
- Estudo Ludopedagógico, a “gamificação” e os games educacionais estimulam processos cognitivos e atividades lúdicas, proporcionando o engajamento e a distensão do aprendizado formal; e
- Estudo Mobile, dispositivos móveis ampliam as oportunidades de participação e interação na construção do conhecimento e, conseqüentemente, mais bem resultados de aprendizagem e de pesquisa.

O diferencial do curso consiste no desenvolvimento de situações teórico-práticas por meio dos quais pode o estudante construir e reconstruir aprendizagens em uma dinâmica de interações constantes entre o aparato teórico-metodológico que informa o próprio curso e o contato com diferentes realidades educacionais, tendo como base

a docência. As metodologias e práticas são desenvolvidas mediante tecnologias de informação e comunicação adequadas a aprendizagens significativas. Entendendo a educação como direito de todos, é fortalecida a consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza étnico-racial, faixas geracionais, classes sociais, necessidades especiais, entre outras. Nesse processo, o discente pode apreender criticamente a complexidade da profissão e seus múltiplos determinantes, bem como identificar nichos mercadológicos para inserção no mercado de trabalho.

Dito isto, fica claro que o processo de formação do Bacharel em Matemática não está isolado das demais instâncias da sociedade. Há uma relação de múltiplas influências (respeitados os limites de atuação do profissional), posicionando-se o Curso, conforme as DCNs preconizadas no Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001, item 1,

- uma sólida formação de conteúdos de Matemática;
- uma formação que lhes prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional.

A oferta do curso justifica-se pelo contexto atual, que é marcado por expressivas transformações econômicas, políticas, sociais e culturais associadas ao desenvolvimento do conhecimento técnico-científico e tecnológico. Observa-se a crescente incorporação das novas tecnologias da informação e comunicação (NTICs) às diferentes dimensões da vida humana, influenciando a convivência social, as formas de prestação de serviços, os processos de trabalho e os requisitos de formação profissional.

Integra esse cenário a intensa competitividade entre as empresas em função da sua sobrevivência no mercado, o que implica redução de custos, aumento da qualidade dos produtos e serviços, alto grau de flexibilidade e reação rápida à dinâmica do mercado.

Essa dinâmica, porém, dá-se em um ambiente de acelerado processo de degradação humana - com desníveis expressivos de distribuição de riquezas de todos os tipos, incluindo o acesso ao conhecimento - e de degradação ambiental, para o qual muito contribui o modelo de geração e acumulação de riquezas fundamentado no consumo.

Em seu conjunto, esses fenômenos se reproduzem no Brasil, embora devam ser respeitadas as peculiaridades de um país que apresenta significativa diversidade regional (econômica, geográfica, social, educacional e cultural) e uma das maiores economias mundiais.

Os cursos de Bacharelado em Matemática existem para preparar profissionais para a carreira de ensino superior e pesquisa. As aplicações da Matemática têm se expandido nas décadas mais recentes. A Matemática tem uma longa história de intercâmbio com a Física e as Engenharias e, mais recentemente, com as Ciências Econômicas, Biológicas, Humanas e Sociais. As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação do matemático tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem do mesmo um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável.

Os bacharelados em Matemática pura e aplicada têm a vantagem de serem generalistas dentre as áreas técnicas: ao enfatizarem o raciocínio, preparam o aluno para oportunidades variadas, incluindo pós-graduações e empregos relacionados a Engenharia, Computação e Pesquisa Operacional (que é o uso de Matemática na tomada de decisões de empresas e governos). Na verdade, todas as formações descritas nesta seção abrem portas para profissões variadas.

É nesse contexto descrito anteriormente que o curso de Bacharelado em Matemática da UNIFG está inserido.

4. FORMAS DE ACESSO

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

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

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

4.1. OBTENÇÃO DE NOVO TÍTULO

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

4.2. MATRÍCULA POR TRANSFERÊNCIA

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

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

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do curso de Bacharelado em Matemática da UNIFG é formar profissionais com um bom conhecimento matemático, quer visando tanto o profissional que deseja seguir uma carreira acadêmica, como aquele que se encaminhará para o mercado de trabalho não acadêmico, oferecendo além de uma sólida base de conteúdos matemáticos, uma formação mais flexível contemplando áreas de aplicação, bem como qualificar os seus graduados para a Pós-graduação visando a pesquisa e o ensino superior, ou para oportunidades de trabalho fora do ambiente acadêmico, comprometidos com o processo de transformação da realidade social, contribuindo para uma sociedade mais igualitária.

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:

- a) Formar profissionais aptos a aplicar técnicas matemáticas, estatísticas e computacionais na solução de problemas em áreas variadas;
- b) Preparar o estudante para construir modelos matemáticos que descrevam situações reais, permitam realizar inferências e resolver problemas.

Os objetivos supracitados estão diretamente relacionados às competências do perfil do egresso do curso, descrito na seção a seguir, expressas a partir do que é requerido nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dispostas no Parecer CNE/CES no 1.302/2001, de 06 de novembro de 2001 e na Resolução CNE/CES nº 03, de 18 de fevereiro de 2003.

6. PERFIL DO EGRESSO

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

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

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

- Analisar e resolver problemas;
- Trabalhar em equipe;
- Atingir objetivos;
- Adaptar-se às mudanças;
- Aprender e autodesenvolver-se;
- Comunicar-se oralmente e por escrito;
- Cultura digital.
- Atuar em consonância com os princípios éticos e humanísticos, conscientizando os atores sociais de seu papel na sua comunidade, na sociedade em geral e para o exercício da cidadania e da solidariedade.
- Utilizar diferentes linguagens, bem como conhecimentos das linguagens matemática e científica, para se expressar e partilhar saberes em diferentes contextos.
- Exercitar a pesquisa e a análise crítica para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções com base em suas ações e nos conhecimentos das diferentes áreas das humanidades.
- Aplicar técnicas matemáticas, estatísticas e computacionais na solução de problemas em áreas variadas.
- Construir modelos matemáticos que descrevam situações reais, permitam realizar inferências e resolver problemas.

7. METODOLOGIAS DO ENSINO/APRENDIZAGEM

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

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

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

Os procedimentos metodológicos adotados colocam ênfase nas metodologias ativas de aprendizagem¹, comumente empregadas com o intuito de favorecer a autonomia e despertar o interesse do estudante, estimulando sua participação nas atividades em grupo ou individuais. As metodologias ativas consideram o estudante como sujeito social, não sendo possível o trabalho sem a análise das questões históricas, sociais e culturais de sua formação. Nesse contexto, em uma abordagem interacionista, o estudante não é visto como um ser passivo, que apenas recebe informações e

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.

conhecimentos, mas sim como um ser ativo, que faz uso de objetos e gera suas significações para conhecer, analisar, aprender e, por fim, desenvolver-se. Aqui, o estudante é o autor de sua aprendizagem.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. ESTRUTURA CURRICULAR

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

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

Figura 1 – Comunidades de aprendizagem e diversidade de ambientes



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

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

8.1. MATRIZ CURRICULAR

Bacharelado em Matemática					
Carga Horária Total: 2400 horas					
Tempo de Integralização (em semestres)		Mínimo:	6	10	
Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Análise de fenômenos físicos da natureza	120	40	160	h
Unidade Curricular	Matemática computacional, algoritmos e métodos numéricos	120	40	160	h
Vida & Carreira	Vida & Carreira	40	20	60	h
Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Modelagem e simulação de sistemas elétricos e magnéticos	120	40	160	h
Unidade Curricular	Ferramentas de cálculo	120	40	160	h
Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Análise de dados e riscos	120	40	160	h
Unidade Curricular	Análise matemática de equações a várias variáveis	120	40	160	h
Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Core curriculum	120	40	160	h
Unidade Curricular	Referências históricas, lógica, padrões numéricos e processos algébricos	120	40	160	h
Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Sistemas de equações diferenciais	120	40	160	h
Unidade Curricular	Sequências e séries numéricas	120	40	160	h
Tipo	Denominação	CH Digital	Busca Ativa	Total CH	
Unidade Curricular	Análise de variáveis complexas	120	40	160	h
Unidade Curricular	Aplicações de geometria e cálculo	120	40	160	h
RESUMO DOS COMPONENTES CURRICULARES					Total CH
UNIDADES CURRICULARES				1.920	h
VIDA & CARREIRA				60	h
EXTENSÃO				260	h
ATIVIDADES COMPLEMENTARES					h
UC DIGITAL PERSONALIZÁVEL				160	h
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO					h
TCC - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO					h
CH TOTAL				2.400	h

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

8.2. BUSCA ATIVA

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

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

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

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

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

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

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

8.3. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

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

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

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

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

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

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

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

8.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

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

8.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA GRADUAÇÃO (ACGS)

O curso de Matemática não contempla carga horária obrigatória destinada ao desenvolvimento de atividades complementares, mas incentiva seus estudantes à ampliação do seu conhecimento teórico-prático em atividades que poderão ser realizadas dentro ou fora da instituição. Tais práticas acadêmicas podem ser realizadas em múltiplos formatos, possibilitando a complementação da formação do estudante em conformidade com seus objetivos pessoais e profissionais, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem e privilegiando a complementação

da formação social e profissional. Além disso, proporciona a ampliação dos conhecimentos e o reconhecimento de competências adquiridas além da sala de aula.

8.6. EMENTÁRIO

BIBLIOGRAFIA - CORE CURRICULUM	
ÉTICA E LÓGICA	
Tipos e possibilidades do conhecimento. Produção de respostas a partir das dúvidas - do mito ao logos. Conhecimento e Ética. Noções de lógica matemática. Uso do raciocínio matemático na organização social. Quantificadores e conectivos. Implicações, negações e equivalências. Tabelas tautológicas. Modelos éticos e lógicos em uma perspectiva histórica. Contribuição da lógica para o debate ético e para a análise de problemas. Solução de problemas contemporâneos em situações complexas e em momentos de crise.	
CULTURA E ARTES	
Conceitos de cultura e arte. Inter-relações entre sociedade, cultura e arte. Identidades culturais. Cultura e relações interpessoais. Cultura e arte sob a perspectiva da ideologia. Cultura, arte, política e direitos humanos. Cidadania cultural. Paradigma da diversidade cultural. Inclusão pela cultura e para a cultura. Cultura e arte no tempo histórico. Cultura e território. Dimensões sustentáveis da cultura. Culturas brasileiras. Cultura e arte sob a perspectiva das relações étnico-raciais. Expressões e manifestações culturais e artísticas. Indústria cultural. Ética e estética. Relações entre gosto e saber. Feio versus bonito. Beleza. Radicalidade e transgressão. As linguagens da arte na realização cotidiana. O ser artístico e o ser artista. Criação, produção, circulação e fruição das artes. Arte e sustentabilidade. Inclusão pela arte. Cultura, arte e pensamento complexo. Cultura e arte na construção do ethos profissional. Vivências culturais. Vivências artísticas.	
MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E ANÁLISE SOCIAL	
Construção de uma visão macro de questões sociais, políticas, econômicas, culturais, e sua relação com o desenvolvimento humano e o equilíbrio ambiental. Tecnologia, inovação, educação ambiental, ética socioambiental, novas formas de consolidação dos direitos humanos, diversidade étnico racial, questões de gênero, processos de exclusão e inclusão social, pactos para o desenvolvimento sustentável. Criação de uma nova perspectiva destas relações e para a adoção de novas posturas individuais e coletivas voltadas à construção de uma sociedade mais justa e sustentável.	
INGLÊS INSTRUMENTAL E PENSAMENTO DIGITAL	
Vivemos diversas revoluções simultâneas: Cognitiva, Científica, Industrial e Tecnológica. Nesse cenário, a língua inglesa se mostra como uma importante ferramenta de apoio e meio de acesso a esses múltiplos saberes que envolvem o pensamento digital. O Core Curriculum de Inglês Instrumental e Pensamento Digital abordará estratégias e técnicas de leitura e interpretação de textos em inglês para analisar e discutir sistemas digitais de informação e comunicação. Serão abordados temas como: Inteligência Artificial, Pensamento digital e Análise de Dados.	

Sociedade digital. A revolução tecnológica. Indústria 4.0. Internet das Coisas, com vistas ao desenvolvimento das habilidades de leitura na língua inglesa.

PORTUGUÊS E LIBRAS

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

SAÚDE INTEGRAL E AMPLIAÇÃO DA CONSCIÊNCIA

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

NOVA ECONOMIA E ESPAÇO URBANO

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

MATEMÁTICA - BACHARELADO	
Análise de fenômenos físicos da natureza	
Medidas e grandezas físicas. Funções matemáticas. Princípio da inércia. Princípio fundamental da dinâmica. Otimização de funções e derivadas. Movimento, gráficos e funções horárias. Grandezas vetoriais. Representação e operações com vetores. Composição e decomposição de forças. Funções trigonométricas e fundamentos do cálculo de integrais para a física. Sistemas conservativos e dissipativos.	
Bibliografia Básica	
HALLIDAY, Davis. Fundamentos de física: eletromagnetismo . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022. v.3. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632092	
MOSCA, Gene; TIPLER, Paul A. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 1. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2618-3	
STEWART, James. Cálculo . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. E-book. v. 1. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126859	
Bibliografia Complementar	
ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788540701700	
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. E-book. v. 1. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635574	
TELLES, D. D.(org.). Física com aplicação tecnológica oscilações, ondas, fluidos e termodinâmica . São Paulo: Blucher, 2018. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/158845	
SGUAZZARDI, Monica Midori Marcon Uchida (org.). Física geral . São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22151	
JEWETT JR, John W.; SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros: mecânica . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522127078	
Aplicações de Geometria e Cálculo	
Conceitos da geometria euclidiana, geometria analítica, transformações no plano, referencial de Frenet, teorema fundamental das curvas, curvatura de Gauss, formas fundamentais, geometria plana, espacial, fractais e aplicações.	
Bibliografia Básica	
DOS SANTOS, Fabiano José; FERREIRA, Silvimar F. Geometria Analítica. Porto Alegre: Bookman, 2009. 9788577805037. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805037/	
TENENBLAT, Ketí. Introdução á geometria diferencial. São Paulo: Editora Blucher, 2009. 9788521215622. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215622/	
ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra Linear com Aplicações. Porto Alegre : Bookman, 2012. 9788540701700. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788540701700/ . Acesso em: 05 jul. 2022.	

Bibliografia Complementar
MACHADO, Celso P.; FERRAZ, Mariana Sacrin A. Fundamentos de geometria. Porto Alegre: SAGAH, 2019. 9788595029682. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029682/
DA SILVA, Cristiane; GARRIDO, Viviane; BENTO, Aline. Geometria. Porto Alegre: SAGAH, 2018. 9788595023475. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023475/
MONTENEGRO, Gildo. Geometria descritiva: Volume 1 (Fundamentos, seção plana e planificações). São Paulo: Editora Blucher, 2016. 9788521209829. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209829/
MONTENEGRO, Gildo A. Geometria descritiva: Volume 2 (Aplicações, superfícies e interseção). São Paulo: Editora Blucher, 1991. 9788521209201. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521209201/
FAINGUELERNT, Estela K.; NUNES, Katia Regina A. Matemática. Porto Alegre : Penso, 2012. 9788563899972. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788563899972/
Vida & Carreira
Identidade e autoconhecimento. Competências socioemocionais. Equilíbrio e dimensões da vida. Valores e talentos. Projeto de Vida e Carreira. Autogestão da carreira. Resolução de problemas. Ética. Cidadania. Diversidade Cultural. Tendências do mundo do trabalho. Auto avaliação. Metacognição. Projeto de Engajamento Social.
Bibliografia Básica
AMARAL, Felipe Bueno. Cultura e pós-modernidade . Curitiba: Intersaberes, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186503
KUAZAQUI, Edmir. Gestão de carreira . São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522122431
CARVALHO JUNIOR, Moacir Ribeiro de. Gestão de projetos: da academia à sociedade . Curitiba: Interaberes, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6189
Bibliografia Complementar
KUIAVA, Evaldo Antonio; BONFANTI, Janete. Ética, política e subjetividade . Caxias do Sul, RS: Educ, 2009. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3076
SILVA, Altair José da (Org.). Desenvolvimento pessoal e empregabilidade . São Paulo: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/128195
FRANÇA, Ana Shirley. Comunicação oral nas empresas: como falar bem e em público . São Paulo: Atlas, 2015. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522499113
OLIVERIA, Mara de; AUGUSTIN, Sérgio. (Orgs.). Direitos humanos: emancipação e ruptura . Caxias do Sul: Educ, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/5711
GOLD, Miriam. Gestão de carreira: como ser o protagonista de sua própria história . São Paulo: Saraiva, 2019. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571440340
Matemática computacional, algoritmos e métodos numéricos

Algoritmos, programas e linguagens de programação. Armazenamento de dados em memória principal. Tipos de dados primitivos. Entrada e saída de dados. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Precedência de operadores. Expressões e comandos de atribuição. Estruturas de controle de seleção. Estruturas de controle de repetição. Tipos abstratos de dados. Subrotinas. Recursividade. Introdução ao MATLAB. Métodos diretos e iterativos para resolução de sistemas lineares. Derivação e integração numérica. Soluções de sistemas não-lineares. Aproximação de autovalores e autovetores. Solução de problemas práticos de cálculo numérico. Teoria da aproximação: Método dos Mínimos Quadrados. Interpolação. Soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias. Soluções numéricas de equações diferenciais parciais. Método dos Elementos Finitos.

Bibliografia Básica

PAULO, LUIZ GONZAGA DE . Matemática computacional. Curitiba: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat08913a&AN=peb.9786557452950&lang=pt-br&site=eds-live>

DÉCIO SPERANDIO; JOÃO TEIXEIRA MENDES; LUIZ HENRY MONKEN E SILVA. Cálculo numérico, 2ª edição. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22444/pdf/11?code=bhyHn01R48703ZAQ4xvCL0ESSG1uTyuaYJnldJBHOH8BYAxYd+/z5WszSiDnublw9Eb8of5lkWQntnCN9W5V+w==>

BRASIL, Reyolando M. L. R. F; BALTHAZAR, José Manoel; GÓIS, Wesley. Métodos numéricos e computacionais na prática de engenharias e ciências. São Paulo: Blucher, 2015. R-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521209362>

Bibliografia Complementar

VARGAS, Marina. Métodos numéricos em equações diferenciais. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186639/pdf/0?code=x83fSECCfpi0Ql3uwnb22FMx/FD2Gm8NmZIsJ2oEUm5s5WpDH8kLbkgytRIT+qSq77LKVvArG6qjWEwNJqQgng==>

CHAPRA, Steven C. Métodos numéricos aplicados com matlab® para engenheiros e cientistas. Porto Alegre: AMGH, 2013. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580551778/pageid/0>

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

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

PIRES, Augusto de Abreu. Cálculo numérico: prática com algoritmos e planilhas. São Paulo: Atlas, 2015. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522498826>

Sequências e séries numéricas

Conceitos de sequências e séries numéricas, sequências e séries de números reais, sequências e séries de funções, testes de convergência de séries numéricas e de funções, propriedades de integração e diferenciação das series, propriedades das séries de potência, séries de Taylor no desenvolvimento de funções elementares.

Bibliografia Básica

GUIDORIZZI, Hamilton L. Um Curso de Cálculo - Vol. 4, 6ª edição. Rio de Janeiro : LTC, 2018. 9788521635932. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635932/
STEWART, James. Cálculo - Volume 2: Tradução da 8ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2017. 9788522126866. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126866/
SALAS, Saturnino L.; HILLE, Einar; ETGEN, Garret J. Cálculo - Vol. 2, 9ª edição. Rio de Janeiro : LTC, 2005. 978-85-216-2993-1. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2993-1/
Bibliografia Complementar
DA SILVA, Cristiane; MACHADO, Celso P.; FERREIRA, Rafael R.; et al. Análise real. Porto Alegre: SAGAH, 2021. 9786556902999. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902999/
BOULOS, Paulo. Introdução ao Cálculo - Vol. 2: Cálculo Integral. São Paulo: Editora Blucher, 2019. 9788521217541. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521217541/
KAPLAN, Wilfred. Cálculo avançado, vol. 2. São Paulo: Editora Blucher, 1972. 9788521216612. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521216612/
ROGAWSKI, Jon; ADAMS, Colin; DOERING, Claus I. Cálculo. v.2. Porto Alegre : Bookman, 2018. 9788582604588. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604588/
ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L.; et al. Cálculo. v.2. Porto Alegre : Bookman: Grupo A, 2014. 9788582602461. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602461/
Modelagem e simulação de fenômenos elétricos e magnéticos
Matrizes; Sistemas lineares; Gráficos e funções: linear, exponencial, seno e cosseno; Derivadas; Equações diferenciais de primeira e segunda ordem; Métodos numéricos: Gauss, Gauss-Jacobi, Gauss-Seidel e Matriz Inversa; Números complexos; Medidas de grandezas elétricas; Elementos de circuitos; Métodos de análise; Teoremas; Circuitos em corrente contínua e alternada; Circuitos RL, RC e RLC.
Bibliografia Básica
HAYT JR., William H.; KEMMERLY, Jack E.; DURBIN, Steven M. Análise de circuitos de engenharia. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553840
Stewart, J. Cálculo - Volume 1: Tradução da 8ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2017. 9788522126859. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126859/ . Acesso em: 23 Aug 2020
Algoritmos e lógica de programação : um texto introdutório para a engenharia / Marco Antonio Furlan de Souza ... [et al.]. – 3. ed. – São Paulo, SP : Cengage, 2019. ISBN 978-85-221-2815-0. https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128150/cfi/1!/4/4@0.00:58.9
Bibliografia Complementar
SVOBODA, James A.; DORF, Richard C. Introdução aos circuitos elétricos. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521631309

FLEMMING, Diva Marília.; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Educação. 2007. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/748/pdf/0
BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Helio; Física para universitários: eletricidade e magnetismo. Porto Alegre : AMGH, 2012. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551266 .
BOYLESTAD, R; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 11ª ed. São Paulo: Pearson, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/3787/pdf/0
NAHVI, Mahmood; EDMINISTER, Joseph A. Circuitos elétricos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602041
Referências históricas, lógica, padrões numéricos e processos algébricos
Origens da matemática: a matemática no Egito e na Babilônia; Tales de Mileto e o início da matemática Grega; Pitágoras, Euclides e os elementos; a matemática Hindu-Chinesa; os árabes na matemática; a matemática na idade média; a álgebra de Viète; Fermat e Descartes. Práticas de ensino: projetos de intervenção, elaboração e execução. Fundamentos: Boole, Cantor e Dedekind. Demonstração condicional e demonstração indireta. Elaboração de materiais didáticos. Tautologias, contradições e contingências. Introdução a lógica proposicional. Padrões e séries numéricas e de funções, processos algébricos. A matemática do século XX e contemporânea. Proposições e conectivos. Álgebra das proposições. Equivalência lógica. Lógica de predicados. Operações lógicas sobre proposições. Origens e desenvolvimento do cálculo diferencial e integral; Newton e Leibniz; a era Bernoulli; Euler; Cauchy e Gauss; Abel e Galois; Geometrias não-Euclidianas. Método dedutivo. Implicação lógica. Construção de tabelas-verdade. A passagem do cálculo para a análise.
Bibliografia Básica
RIBEIRO, Alessandro Jacques; CURY, Helena Noronha. Álgebra para a formação do professor : explorando os conceitos de equação e de função. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582176214
BOYER, Carl B.; MERZBACH, Uta C. História da matemática . São Paulo: Blucher, 2012. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521216117
BISPO, Carlos Alberto F.; CASTANENHEIRA, Luiz B.; SOUZA FILHO, Oswaldo Melo. Introdução à lógica matemática . Cengage Learning, 2011. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522115952
Bibliografia Complementar
SANTOS, Luciane Mulazani. Metodologia do ensino de física e matemática . Curitiba: Intersaberes, 2013. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/6157
ARAGÃO, Maria José. História da matemática . Rio de Janeiro: Interciência, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/123775
ZANARDINI, Ricardo Alexandre D. Um breve olhar sobre a história da matemática . Curitiba: Intersaberes, 2017. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/170583

SHAPIRO, Stewart. **Filosofia da matemática**. Leya, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#books/9789724418711>

VALENTE, Wagner Rodrigues *et al.* **Avaliação em matemática: História e perspectivas atuais**. Campinas: Papyrus, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22458>

Análise de variáveis complexas

Introdução às variáveis complexas, números e funções complexas, derivabilidade, condições de Cauchy-Riemann, funções complexas elementares, modelos e integrais complexas, teorema de Cauchy, análise e métodos numéricos.

Bibliografia Básica

LOYO, Tiago; SILVA, Cristiane da. Variáveis complexas. Porto Alegre: SER - SAGAH, 2018. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595023512>. Acesso em: 19 mai. 2022.

BROWN, James; CHURCHILL, Ruel. Variáveis complexas e aplicações. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555189>. Acesso em: 19 mai. 2022.

ZILL, Dennis G.; SHANAHAN, Patrick D. Curso introdutório à análise complexa com aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635345>. Acesso em: 14 mai. 2022.

Bibliografia Complementar

PIANEZZER, Guilherme Augusto. Tópicos de análise complexa. Curitiba: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186832/pdf/0>. Acesso em: 19 maio 2022.

GÓES, Anderson Roges Teixeira; GÓES, Heliza Colaço. Números complexos e equações algébricas. Curitiba: Intersaberes, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/31408/pdf/0>. Acesso em: 19 maio 2022.

MOLTER, Alexandre; NACHTIGALL, Cícero; ZAHN, Maurício. Trigonometria e números complexos: com aplicações. Curitiba: Blucher, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/181781/pdf/0>. Acesso em: 19 maio 2022.

GROKOSKI, Luiz Henrique Paixão. Tópicos de análise. Curitiba: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/182479/pdf/0>. Acesso em: 18 maio 2022.

CAMPUZANO, Juan Carlos Ponce. Complex Analysis: Problems with solutions. [S.l.]: [s.n.], 2016. E-book. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280722238_Complex_Analysis_Problems_with_solutions. Acesso em: 19 maio 2022.

Análise matemática de equações a várias variáveis

Números reais e topologia no $\mathbb{R}$, funções, conjuntos finitos, infinitos, contáveis, propriedades dos reais, espaços vetoriais, conjuntos abertos e fechados, vizinhanças, teorema de Bolzano Weierstrass, conjuntos compactos, teorema de Heine-Borel. Equações a várias variáveis, preservação de compacidade e

continuidade uniforme, aplicações em problemas de otimização, sequência de funções, convergência pontual e uniforme, trocas de limites.

Bibliografia Básica

VICTOR, Bruno de Lessa. Tópicos em análise real. Curitiba: Intersaberes, 2019. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177775/pdf/0>. Acesso em: 18 maio 2022.

ÁVILA, Geraldo. Introdução à análise matemática. 2.ed. São Paulo: Blucher, 1999. Reimp. 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/177696/pdf/0>. Acesso em: 18 maio 2022.

VARGAS, José Viriato Coelho; ARAKI, Luciano Kiyoshi. Cálculo numérico aplicado. Barueri: Manole, 2017. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520454336>. Acesso em: 16 mai. 2022.

Bibliografia Complementar

GROKOSKI, Luiz Henrique Paixão. Tópicos de análise. Curitiba: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/182479/pdf/0>. Acesso em: 18 maio 2022.

BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. Fundamentos de matemática: cálculo e análise: cálculo diferencial e integral a uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2007. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2389-2>. Acesso em: 18 mai. 2022.

SILVA, Cristiane da et al. Análise real. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556902999>. Acesso em: 18 mai. 2022.

FERREIRA, Jaime Campos. Elementos de Lógica Matemática e Teoria dos Conjuntos. São Paulo: Instituto Superior Técnico, 2001. E-book. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/mat/206/textos/elmtcJaimeCamposFerreira.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2022.

VELASCO, Willian Goulart Gomes. Topologia. Curitiba: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186828/pdf/0>. Acesso em: 19 maio 2022.

Análise de dados e riscos

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

estruturação e modelagem. Sistemas de Apoio à Decisão (SAD): origem e evolução, tipos de apoio, interatividade e flexibilidade. Tecnologias de apoio à decisão: aplicações SAD, casos práticos e estudos de caso. Mineração de Dados.

Bibliografia Básica

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

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

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

Bibliografia Complementar

GUASTI, Fabiano Guasti. **Análise de Riscos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597016871>

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

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

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

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

Ferramentas de cálculo

Funções, gráficos de funções, limites e conceitos de derivadas e integrais, regras de derivadas e integrais, pensamento combinatório e probabilístico, princípio fundamental da contagem, arranjos, permutações e combinações, além de números binomiais, distribuição binomial e probabilidade.

Bibliografia Básica

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Miriam Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2007. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/748/pdf/0>. Acesso em: 3 maio 2022.

BASSANEZI, Rodney Carlos. Introdução ao cálculo e aplicações. São Paulo: Contexto, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/31203/pdf/0>. Acesso em: 3 maio 2022.

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em:

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5672>. Acesso em: 12 mai. 2022.

Bibliografia Complementar

COCHMANSK, Julio Cesar; COCHMANSK, Liliane Cristina de Camargo. Estruturas algébricas. Curitiba: Intersaberes, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/39163/pdf/0>. Acesso em: 17 maio 2022.

HUGHES-HALLET, Deborah; GLEASON, Andrew M.; MCCALLUM, William G. Cálculo de uma variável. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2417-2>. Acesso em: 3 maio 2022.

YOUNG, Cynthia Y. Álgebra e trigonometria, v.1. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521634041>. Acesso em: 4 maio 2022.

BORIN JUNIOR, Airton Monte Serrat. Geometria Analítica. São Paulo: Pearson, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22107/pdf/0>. Acesso em: 4 maio 2022.

CASTANHEIRA, Nelson Pereira; LEITE, Álvaro Emílio. Logaritmos e funções. Curitiba: Intersaberes, 2015. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/26880/pdf/0>. Acesso em: 3 maio 2022.

Sistemas de equações diferenciais

Conceitos de sistemas lineares, espaços vetoriais e determinantes, transformações lineares e dos conceitos de autovalores e autovetores, equações diferenciais, modelos simples, equações separáveis, equações lineares de primeira ordem, equações exatas, equações diferenciais de ordens superiores.

Bibliografia Básica

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/5672>. Acesso em: 12 mai. 2022.

BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/185068/pdf/0>. Acesso em: 18 maio 2022.

KOLMAN, Bernard; HILL, David Ross. Introdução à álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2437-0>. Acesso em: 13 mai. 2022.

Bibliografia Complementar

VENTURI, Jacir J. Álgebra Vetorial e Geometria Analítica. 10.ed. Curitiba: [s.n.], 2015. E-book. Disponível em: <https://www.geometriaanalitica.com.br/copia-indice1>. Acesso em: 18 maio 2022.

SANTOS, Nathan Moreira dos; ANDRADE, Doherty; GARCIA, Nelson Martins. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. E-book. Disponível em:

https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522108732 . Acesso em: 18 maio 2022.
ACKER, Felipe. Cálculo Vetorial & Geometria Analítica: Livro 1: o plano. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: < http://www.im.ufrj.br/cvga/livros/cvgalivro1.pdf >. Acesso em: 12 maio 2022.
MIRANDA, Daniel. GRISI, Rafael. LODOVICI, Sinuê. Geometria Analítica e Vetorial. V. 9. 2015. Disponível em: http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/ga/notasdeaulas/geometriaanaliticaevevorial-SGD.pdf . Acesso em: 12 maio 2022.
STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2014. E-book. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522118021 . Acesso em: 13 mai. 2022.

9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DISCENTE

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

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

Avaliação 1 (A1) – Dissertativa | 30 pontos

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

Avaliação 2 (A2) – Múltipla escolha | 30 pontos

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

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

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

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

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

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

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

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

9.1. AVALIAÇÃO INTEGRADA

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

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

9.2. AVALIAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR VIDA & CARREIRA

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

9.3. CUMPRIMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES E EXTENSÃO

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

10. AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E DO CURSO

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

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

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

Figura 2 – Eixos e dimensões do SINAES



Fonte: SINAES / elaborado pela CPA.

O processo de autoavaliação da UNIFG foi idealizado em oito etapas, previstas e planejadas para que seus objetivos possam ser alcançados, conforme explicitado a seguir.

Figura 3 – Diagrama do Processo de Autoavaliação



Fonte: elaborado pela CPA.

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

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

Os objetivos traçados para a avaliação institucional são atingidos com a participação efetiva da comunidade acadêmica. Por isso, a importância da sensibilização, que tem início, aproximadamente, um mês antes da data definida no calendário acadêmico para aplicação dos instrumentos e envolve, primeiramente os educadores, seguida

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

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

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

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

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

tecnicamente e, ao mesmo tempo, éticos, críticos, responsáveis socialmente e participantes das mudanças necessárias à sociedade.

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

11. DOCENTES

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

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

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

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

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

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

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

11.1. ATORES PEDAGÓGICOS DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

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

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

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

11.1.1. Professor curador e atividades de curadoria

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

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

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

As principais atribuições do professor curador são:

- Planejar unidade de ensino e atividades avaliativas, considerando divisão da meta máxima e metas sequenciadas, tópicos geradores e conteúdos relacionados, bibliografia básica e complementar;
- Interagir com os profissionais do Núcleo de Curadoria Digital da VPA e Equipe Multidisciplinar sempre que necessário;
- Desenvolver conteúdos estruturados a partir de metas de compreensão;

- Curar o conteúdo de forma intratextual e dialógica;
- Curar materiais para Busca Ativa.

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

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

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

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

11.1.3. Tutor mediador e atividades de tutorial

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

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

12. INFRAESTRUTURA

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

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

12.1. ESPAÇO FÍSICO DO CURSO

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

12.1.1. Salas de aula

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

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

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

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

12.1.2. Instalações administrativas

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

12.2. INSTALAÇÕES PARA OS DOCENTES

12.2.1. Sala dos professores

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

12.2.2. Espaço para professores em tempo integral

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

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

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

12.2.3. Instalações para a coordenação do curso

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

12.3. LABORATÓRIOS DO CURSO

12.3.1. Laboratórios de informática

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

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

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

12.4. BIBLIOTECA

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

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

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

Quadro 1 – Bases de Dados disponíveis

Bases de Dados	Conteúdo
Vlex	Revistas especializadas e atualizadas, coleções de doutrinas essenciais, legislação comentada e pareceres da área jurídica.
Academic Search Ultimate	Oferece aos estudantes uma coleção sem precedentes de resenhas analisadas por especialistas, revistas científicas com texto completo, incluindo muitos periódicos indexados nos principais índices de citação.
AgeLine	O AgeLine é a fonte premier da literatura de gerontologia social e inclui conteúdo relacionado a envelhecimento das ciências biológicas, psicologia, sociologia, assistência social, economia e políticas públicas.

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

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

Além do acervo físico, a IES oferece também a toda comunidade acadêmica o acesso a milhares de títulos em todas as áreas do conhecimento por meio de cinco plataformas digitais. A Biblioteca Virtual Pearson, a Minha Biblioteca, Biblioteca Digital Senac, que irão contribuir para o aprimoramento e aprendizado do estudante. Elas possuem diversos recursos interativos e dinâmicos que contribuirão para a disponibilização e o acesso a informação de forma prática, acessível e eficaz. A plataforma da Biblioteca Virtual Pearson é disponibilizada pela editora Pearson e seus selos editoriais. Na plataforma Minha Biblioteca, uma parceria dos Grupos A e Gen e seus selos editoriais. Com estas editoras o estudante poderá interagir em grupo e propor discussões no ambiente virtual da plataforma. Na plataforma Biblioteca Digital

Senac nossa comunidade acadêmica terá acesso a títulos publicados pela Editora Senac São Paulo. É disponibilizado ainda, o acesso a plataforma de Coleção da ABNT, serviço de gerenciamento que proporciona a visualização das Normas Técnicas Brasileiras (NBR). As plataformas estarão disponíveis gratuitamente com acesso ilimitado para todos os estudantes e professores. O acesso será disponibilizado pelo sistema Ulife.

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