



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

RESOLUÇÃO Nº 12, DE 26 DE MARÇO DE 2018

Aprovar a criação do Curso Técnico em Informática do campus de Acopiara.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, no uso das atribuições e estatutárias, considerando o Processo Nº 23255.000594/2018-08 e considerando a deliberação do Conselho Superior na 49ª reunião ordinária, realizada nesta data,

RESOLVE:

Art. 1º - Criar, o Curso Técnico em Informática do campus de Acopiara e autorizar a oferta de 60 vagas anuais;

Parágrafo único - O curso será ofertado na modalidade presencial e no turno diurno, conforme definido no projeto pedagógico em anexo.

Art. 2º - A interrupção da oferta e/ou a extinção do referido curso deverá ser submetida a este conselho para aprovação, com as devidas justificativas e a apresentação do planejamento de realocação de recursos humanos e de materiais vinculados ao curso.



Documento assinado eletronicamente por **Virgilio Augusto Sales Araripe, Presidente do Conselho Superior**, em 15/05/2018, às 11:20, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://h-sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0058778** e o código CRC **3D883F16**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS ACOPIARA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICO EM
INFORMÁTICA
(SUBSEQUENTE)

Acopiara, 2018



**INSTITUTO
FEDERAL**

Ceará

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

CAMPUS ACOPIARA

REITOR

Virgílio Augusto Sales Araripe

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Jose Wally Mendonça Menezes

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Tássio Francisco Lofti

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Ivam Holanda de Sousa

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Reuber Saraiva de Santiago

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Zandra Dumaresq

DIRETORA-GERAL DO *CAMPUS* ACOPIARA

Maria Eliani Holanda Coelho

COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Samuel Nascimento de Araújo

SUMÁRIO

DADOS DO CURSO	ix
IDENTIFICAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO DE EXTENSÃO	ix
IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	ix
INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO	xi
APRESENTAÇÃO	13
1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	15
1.1. <i>Campus</i> Acopiara	16
2. JUSTIFICATIVA	21
3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	27
4. CONCEPÇÃO DO CURSO	29
4.1. Concepção filosófica e pedagógica	29
5. OBJETIVOS DO CURSO	31
5.1. Objetivo Geral	31
5.2. Objetivos Específicos	31
6. FORMAS DE INGRESSO	33
7. ÁREAS DE ATUAÇÃO	35
8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	37
9. METODOLOGIA	41
10. ESTRUTURA CURRICULAR	45
10.1. Organização Curricular	45
10.2. Matriz Curricular	46
11. FLUXOGRAMA CURRICULAR	49
12. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	51
13. PRÁTICA PROFISSIONAL	55
14. ESTÁGIO SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO	59
15. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	61
16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	63
17. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	65
17.1. Avaliação do desempenho docente	65
18. EMISSÃO DE CERTIFICADO	69
19. APOIO DISCENTE	71

20. CORPO DOCENTE	73
21. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	75
22. INFRAESTRUTURA	77
22.1. Biblioteca	77
<i>22.1.1. Biblioteca Virtual Universitária (BVU)</i>	<i>77</i>
<i>22.1.2. Portal de periódicos CAPES</i>	<i>78</i>
22.2. Infraestrutura física e recursos materiais	78
22.3. Infraestrutura de laboratórios	79
22.4. Laboratórios básicos	86
22.5. Laboratórios específicos à área do curso	87
REFERÊNCIAS	88
ANEXO I	92
PUDS DAS DISCIPLINAS	92
PARECER TÉCNICO – PEDAGÓGICO	157
ANEXO DE PORTARIAS	159

DADOS DO CURSO

IDENTIFICAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO DE EXTENSÃO

Nome:	Samuel Nascimento de Araújo
Titulação:	Mestre em Ciência da Computação
Matrícula SIAPE:	2408356
E-mail institucional:	samuel.araujo@ifce.edu.br
E-mail alternativo:	sammueln@gmail.com
Telefones para contato:	(85) 9 9919-8103
Endereço:	R. Padre Leopoldo, 63 Acopiara – CE
Bairro:	Vila Palmeira
CEP:	63560-000

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Nome	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - <i>campus</i> Acopiara
Endereço	Rodovia CE- 060, km 332 – Vila Martins
Cidade/UF/CEP	Acopiara / CE / 63560-000
Telefone	(85) 3401-2217
E-mail	gabinete.acopiara@ifce.edu.br

INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

Denominação	Técnico Subsequente em Informática
Eixo Tecnológico	Tecnologia da Informação e Comunicação
Titulação conferida	Técnico de Nível Médio em Informática
Nível	Médio
Forma de articulação com o Ensino Médio	Subsequente
Modalidade	Presencial
Duração	1 ano e meio (3 Semestres)
Periodicidade	Semestral
Formas de ingresso	Processo Seletivo
Requisito de acesso	Ensino Médio concluído
Número de vagas anuais	60
Turno de funcionamento	Diurno
Início do Curso	2018.1
Carga Horária das disciplinas	1.200 horas
Carga Horária do estágio opcional	200 horas
Prática profissional	200 horas
Carga Horária Total (sem estágio)	1.400 horas
Carga Horária Total (incluindo estágio)	1.600 horas
Sistema de Carga Horária Créditos	01 Crédito = 20 horas
Duração da hora-aula	60 minutos

APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso de Educação Profissional Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus Acopiara*, define as etapas que foram realizadas para a criação do curso, assim como, a estrutura e funcionamento do mesmo. Para tanto, este documento se organizará em duas etapas. Na primeira, explicaremos a necessidade de criação do curso e as etapas que foram cumpridas para se chegar a esta definição. Em seguida, apresentaremos como o curso se organizará e quais os fundamentos dele.

Para a construção do presente PPC, fez-se necessário um estudo das potencialidades do município de Acopiara¹, localizado na mesorregião dos Sertões Cearenses, devido à necessidade de um conhecimento mais aprofundado sobre a região, suas carências e potencialidades.

Neste sentido, constatamos que a Região Administrativa 16 e microrregião do Sertão de Senador Pompeu², localizada na mesorregião dos Sertões Cearenses, possui uma demanda de formações específicas para a área de informática. Além dos elementos identificados no estudo sobre as potencialidades municipais de Acopiara, este elemento fez-se presente na alta procura pelos cursos FIC³ de Informática Básica. Vivemos em tempos de tecnologias, mas o acesso a estas não se faz presente de igual maneira em todos os espaços. Ainda há carência de acesso, principalmente em lugares situados geograficamente distantes da capital.

Para tanto, entendemos que a oportunidade de um curso Técnico em Informática no município possibilitará não apenas a ampliação do acesso ao universo das tecnologias, mas também uma maior qualificação profissional. Além da qualificação profissional, é sabido que o desenvolvimento da cidadania e a qualificação para o trabalho encontram um sentido concreto no âmbito dos Institutos Federais, e, por conseguinte, na proposta formativa do Curso de Educação Profissional Técnico em Informática do IFCE – *Campus Acopiara*. A criação do curso técnico abre sobretudo a possibilidade para cursos posteriores de graduação. Desta forma, consideramos relevante a proposta do Curso de Educação Profissional Técnico em Informática.

¹ Os dados referentes a este estudo se encontram no relatório das potencialidades disponível para acesso no Campus Acopiara.

² Ver definição em relatório.

³ Cursos de Formação Inicial e Continuada que funcionaram no início da implantação do campus. A proposta inicial era de apenas uma turma, entretanto, a demanda possibilitou a criação de três turmas

O Instituto Federal de Educação do Ceará – IFCE – visa ofertar a educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. Para o IFCE, o desenvolvimento da educação profissional e tecnológica deve ser um processo educativo e, investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais, com sua oferta orientada para a consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.

Dentre suas diversas finalidades, o IFCE também almeja desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica, além de realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico, tendo em vista os princípios de sustentabilidade.

Pelo exposto anteriormente, ratifica-se o que estabelece a Lei no. 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE - visa oferecer educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. A fim de proporcionar este crescimento, o IFCE almeja o desenvolvimento da educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais. Para situarmos melhor o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, traremos um breve histórico da instituição na seção a seguir.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma Instituição Tecnológica que tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da região Nordeste e do Brasil.

A história institucional do IFCE se inicia no século XX, quando o então Presidente da República do Brasil, Nilo Peçanha, cria mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices. Estas escolas surgem da inspiração orientada pelas escolas vocacionais francesas, destinadas a atender à formação profissional para a população de baixa renda do país. No início da década de 1940, com o advento da ampliação do processo de industrialização, há a transformação da Escola de Aprendizes Artífices que passa a se chamar Liceu Industrial de Fortaleza. Após um ano desta nova nomenclatura há uma nova mudança e a instituição passa a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, oferecendo formação profissional diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País.

O crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão de obra técnica para operar esses novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infraestrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 1950, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de autarquia federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

No ano de 1965, a autarquia federal passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará. Em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 1970, para a criação de um novo modelo

institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Bahia e Maranhão.

Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada, junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal, em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET). Esta mudança ocorreu mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica.

Em 1995, tendo por objetivo a interiorização do ensino técnico, foram inauguradas duas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED) localizadas nas cidades de Cedro e Juazeiro do Norte, distantes, respectivamente, 385 km e 570 km da sede de Fortaleza, dando continuidade ao crescimento institucional necessário para acompanhar o perfil atual e futuro do desenvolvimento do Ceará e da região Nordeste. A implantação efetiva do CEFET-CE somente ocorreu em 1999.

Em 2008, pela Lei nº 11.892, sancionada pelo então presidente da República do Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, é criado o Instituto Federal do Ceará mediante a integração dos extintos Centros Federais de Educação Tecnológica do Ceará (CEFET's/CE) e as Escolas Agrotécnicas Federais dos municípios de Crato e de Iguatu. A nova instituição tem forte atuação nas áreas da pesquisa e da extensão, com foco especial nas linhas atinentes às áreas técnica e tecnológica.

A expansão do IFCE tem se dado de forma acelerada, nos últimos anos, demonstrando a importância que o órgão dá ao processo de interiorização e descentralização da educação, ampliando a possibilidade para que todos possam ter acesso a uma educação profissional federal de excelência. O *campus* de Acopiara, deu início às suas atividades em novembro de 2017. Com esta inauguração o IFCE completa a 32ª unidade, cumprindo com o projeto de interiorização. Para as atividades introdutórias foram ofertados cursos de Formação Inicial e Continuada de Informática Básica, Inglês Básico e Curso Preparatório para o Enem e Vestibulares.

1.1. *Campus* Acopiara

O *campus* de Acopiara tem área total construída de pouco mais de quatro mil metros quadrados, com um bloco administrativo, um bloco didático (com dez salas de aula e dez laboratórios), um auditório para 180 pessoas, uma biblioteca, cantina e área de convivência. A sede está situada na rodovia CE-060, km 332 entre Mombaça e Acopiara. O

modelo da unidade segue projeto identitário dos *campi* da fase de expansão em andamento e tem a conclusão prevista para janeiro de 2018.

O município de Acopiara é localizado no estado do Ceará, distante 352 km da capital, com principal acesso através da BR-116 e CE-060. Possui o FETAC, festival de teatro que desde 1989 é destaque e tradição na cidade. O nome do município é uma composição da língua tupi aco: roça, roçado, cultura; pi: de pina, limpar ou tratar; e ara: que significa: aquele que cultiva a terra, o agricultor ou o lavrador. Sua denominação original era Lages, depois Afonso Pena e, desde 1943, Acopiara.

Foi fundado em 28 de setembro de 1921, instalando-se a Vila em data de 14 de janeiro de 1922. Primeiro a sua vinculação geográfica tinha como subordinante o distrito denominado de Vila Telha (Iguatu na atualidade) e era chamado por Lages (designativo característico de sua formação geológica envolvendo pedreiras, elevações irregulares e chãs ribeirinhas, compondo dessa forma pequenos nódulos de solos diversificados). Nesse complexo geológico variado, estabeleceu-se como pioneiro o alferes Antônio Vieira Pita, seus familiares e outros imigrantes, com assentamentos que datam da segunda década do Século XVIII. O primeiro indício de posse consta de uma sesmaria, concedida a um desses pioneiros pelo Capitão-Mor Salvador Alves da Silva, em data de 4 de julho de 1719. Nesse módulo e noutros posteriormente cedidos, situaram-se fazendas e edificaram-se moradias, formando povoações.

Estes agregamentos iniciais transformaram-se em povoado, perdendo de sua originalidade as principais características. Quase duzentos anos se passaram, até que no início do Século XX, quando as transformações sociais proporcionaram impulsos mais alentadores. Surgiu a ferrovia Fortaleza-Crato, e a povoação de Lages então recebeu como prêmio a sua estação ferroviária, tendo o atrativo inicial em 10 de julho de 1919.

Desde então, Lages tomou novos rumos e partiu para a sua emancipação já nos padrões urbanos. Em 1923, consoante Decreto nº 1.156, Lages passou à denominação de Afonso Pena, homenagem que se prestava a um dos Presidentes brasileiros. Sua elevação à categoria de cidade ocorreu segundo Decreto nº 448, de 20 de dezembro de 1938.

Como em muitas cidades do interior do Ceará, Acopiara tem em sua produção agrícola a maior fonte de renda, muito embora se possa verificar que a agricultura ainda se apresenta como de subsistência de pequenos produtores, em sua maioria.

Na década de 1970, Acopiara foi o segundo produtor de algodão do estado do Ceará, mas as constantes secas, bem como a inserção do bicudo em suas lavouras, contribuíram para que sua produção fosse bastante reduzida, contudo o ramo algodoeiro

ainda tem contribuído muito na economia acopiarense. Destacam-se também no ramo industrial, as indústrias de sabão e a refinaria de óleo, e a cidade também dispõe de boa estrutura no ramo de cerâmicas, com boa produção de tijolos e telhas.

A chegada do *campus* do IFCE no Município de Acopiara insere-se no projeto de interiorização das instituições. Neste sentido, a Microrregião do Sertão de Senador Pompeu, conforme exposto na Figura 2, *ainda não havia sido contemplada com instituições de ensino fundamental*.

De face dessa compreensão, notamos que a presença do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará na Região Administrativa 16 e Microrregião do Sertão de Senador Pompeu (Figuras 1 e 2) trará inúmeros benefícios para estas regiões, como por exemplo: a) ampliação da qualificação profissional local; b) receptividade de pessoas advindas de outros espaços geográficos; c) trabalho com o tripé: ensino, pesquisa e extensão.

Pontuamos os itens anteriores que nos auxiliam na compreensão sobre a abrangência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia e os benefícios para o município com a sua implantação. Potencializará as especificidades já existentes, além de proporcionar uma movimentação socioeconômica da cidade, ao trazer pessoas advindas de outros espaços geográficos, aumentando assim as possibilidades econômicas e sociais do município.

FIGURA 1: MUNICÍPIOS DA REGIÃO ADMINISTRATIVA 16



Fonte: adaptação de Wikipedia.org

FIGURA 2: MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO SERTÃO DE SENADOR POMPEU



Fonte: adaptação de Wikipedia.org

2. JUSTIFICATIVA

Nas três últimas décadas, a dinâmica da economia mundial sofreu profundas transformações nos modelos de geração e acumulação de riqueza. Diferentemente do antigo padrão de acumulação baseado em recursos tangíveis, dispersos ao redor do mundo, no atual padrão, o conhecimento e a informação exercem papéis centrais, sendo as tecnologias de informação e comunicação seus elementos propulsores. Essas tecnologias, que têm como base a microeletrônica, as telecomunicações e a informática, constituem o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação, ou setor TIC.

Hoje, é possível trocar informações em um espaço virtual, independente das limitações físicas ou temporais. Essa riqueza de informações e de serviços disponíveis produziu novos desafios e oportunidades para a sociedade em todo o mundo. Esta difusão das novas tecnologias da informação possibilitou que um crescente número de organizações usufrísse da informática e dos avanços experimentados pelo setor de telecomunicações.

Nesse sentido, observa-se que as empresas cada vez mais procuram criar espaços de tecnologia que viabilizem uma maior competitividade, com a criação de ambientes integrados de tecnologia. Entretanto, para que se tenha uma gestão adequada desses ambientes, é necessária mão de obra qualificada para a administração e suporte de ambientes de redes de computadores, que atualmente é a base de sustentação da infraestrutura de tecnologia na maioria das empresas.

A descoberta, a integração e a exploração dessa gigantesca quantidade de informação se tornaram desafios importantes para os profissionais responsáveis por manter a infraestrutura que provê esses serviços, aplicações e sistemas, que chegam até nós como informação. O setor emprega 1,3 milhão de trabalhadores, apesar disto, o mercado de Tecnologia da Informação (TI) continua oferecendo oportunidades, com perspectivas de aumentar as contratações em 30% em 2016, seguindo na contramão de vários setores da economia que estão fechando postos de trabalho (EXAME, 2015).

De acordo com a Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet do Ceará (Assespro-CE), o setor de tecnologia no Ceará tinha em 2005 cerca de mil empresas e já atingiu um faturamento superior a R\$ 100 milhões o que tem requerido uma crescente demanda *crescente* por mão de obra especializada (Diário do Nordeste, 2005). Segundo a IDC Brasil, ao longo dos últimos anos, o setor de TIC vem crescendo, apesar de toda dificuldade econômica e incertezas que o país está enfrentando, com perspectivas de crescimento de 5,7% em relação a 2016.

O estado do Ceará está entre os quatro estados brasileiros nos quais o governo mais investe na modernização da máquina pública por meio da Tecnologia da Informação através de iniciativas inovadoras como o Cinturão Digital. Esse empreendimento tem um aporte financeiro de R\$ 65 milhões e deverá contemplar as sedes de todos os 184 municípios cearenses. O projeto consiste em uma gigantesca rede de banda larga de alta velocidade, com extensão de cerca de 3.000 quilômetros de fibra ótica, a maior e mais veloz rede pública do Brasil, cobrindo 90% da população urbana cearense a uma velocidade de conexão de 10 Gbps (10.000 vezes um Mbps – megabits por segundo).

O Cinturão Digital está permitindo a interligação de escolas, hospitais, postos de saúde, delegacias e demais órgãos públicos. Ele surge com o objetivo de fornecer Internet de alta qualidade a todos os órgãos públicos do Governo do Estado. Além disso, possui a capacidade para a implantação de projetos tecnológicos nas mais diversas áreas públicas, como telefonia, TV digital, videoconferência, VoIP (Voice over Internet Protocol ou Voz sobre IP), telemedicina, educação à distância, fiscalização de cargas, segurança pública, monitoramento por câmeras, entre outros.

Após quatro anos da implementação do Cinturão Digital do Ceará (CDC) pela Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (ETICE), 114 dos 184 municípios do estado já possuem infraestrutura e 77 estão conectados à maior rede de cabos de fibra ótica do território cearense, o que a torna uma das mais modernas e expressivas redes de computadores do Brasil.

Números como esses, acompanhados de outros dados sobre o crescimento da economia cearense, são justificativas para que empresas do setor de TIC de outros estados e até de fora do país invistam no Ceará. Como por exemplo a Angola Cables que está em processo de instalação no estado e já possui um convênio de cooperação com a ETICE. A IDC prevê que o segmento relacionado à Internet das Coisas (também referida por IoT ou, do inglês, Internet of Things) vai movimentar US\$ 4,1 bilhões no país nos próximos anos, puxado por investimento das empresas que efetuam a transformação digital. Com o objetivo de multiplicar a quantidade de soluções em hardware e software, o que possibilita ao consumidor a aderir em seus lares, ajudando na popularização da IoT no país, o que leva ao crescimento da demanda de profissionais capacitados para a implantação de conectividade e redes de computadores (LIMA, 2017).

Números como esses, acompanhados de outros dados sobre o crescimento da economia cearense, são justificativas para que empresas do setor de TIC de outros estados e até de fora do país invistam no Ceará. Como exemplo, citamos as empresas IVIA e a

iFactory, que possuem suas fábricas de software no Ceará. Esta última desenvolve um projeto na cidade de Quixadá, com a intenção de transformar a cidade do Sertão Central cearense em um pólo de profissionais de tecnologia. Oportunidades como essas têm criado vagas de empregos além do que o mercado local estava preparado para suprir.

Em 2009, em plena recuperação da crise econômica mundial, o segmento de TIC no Ceará contabilizou pelo menos 1.200 vagas não preenchidas para profissionais qualificados, segundo estimativa do Instituto TITAN – que congrega as principais empresas cearenses de tecnologia. Além do projeto do Cinturão Digital, citado anteriormente, outros projetos estratégicos aumentarão a demanda por profissionais de TIC no estado do Ceará, citamos como exemplo, a ampliação do complexo Portuário do Pecém, situado na região metropolitana de Fortaleza.

Este complexo é um terminal portuário de importação e exportação de expressão no país, pois sua condição geográfica propicia um menor trânsito de mercadorias entre o Brasil e os Estados Unidos e a Europa. Segundo dados oficiais do Governo do Estado do Ceará, dentre o extenso leque de mercadorias movimentadas no Porto do Pecém, destacam-se o carvão mineral, minério de ferro, gás natural e produtos siderúrgicos. Ele é capaz de atender demandas empresariais das mais diversas, em especial às da indústria de base voltadas para atividades de siderurgia, refino de petróleo e energia elétrica, sendo um importante propulsor de investimentos e geração de emprego e renda.

Segundo a Revista Portos e Navios (2012), existe um grande interesse do governo do estado do Ceará na implantação de um datacenter no complexo portuário do Pecém em virtude do estado contar com fatores que propiciam a instalação de um polo tecnológico, como o Cinturão Digital e a presença em Fortaleza de cabos submarinos internacionais. Essa implantação tem como objetivo atrair empresas de serviço de tecnologia da informação para dentro dos benefícios da Zona de Processamento de Exportação (ZPE), experiência que já existe no Uruguai.

Uma nova iniciativa que se encontra em construção é a primeira Smart City social brasileira no distrito de Croatá, pertencente ao município de São Gonçalo do Amarante. Segundo a revista Comunità Italiana (2015), o projeto da empresa Planet Idea tem como objetivo construir uma cidade inteligente com habitações sociais independente em todos os aspectos. Essa iniciativa tem trazido grandes investimentos de infraestrutura para região e necessitará de profissionais capacitados na área de informática nos próximos anos.

Além destas iniciativas, encontra-se em processo de implantação o Parque Tecnológico do Ceará, localizado no Município do Eusébio, na região metropolitana de

Fortaleza. Orçado em R\$ 6 milhões, com a sua instalação em um terreno de 4,1 hectares, o projeto reúne 19 empresas do segmento no Ceará, as quais possuem um faturamento bruto declarado de R\$ 80 milhões/ano e empregam 1,3 mil pessoas.

As iniciativas de importantes institutos de desenvolvimento de software e incubadoras de negócios concentram suas atividades na cidade de Fortaleza, como o Instituto Atlântico e o InSoft – Instituto do Software do Ceará, bem como a implantação da rede corporativa metropolitana dentro da Prefeitura Municipal Metropolitana (formada por uma rede WIMAX e a rede GIGAFOR) que irão requerer ainda mais profissionais capacitados nesta área na região metropolitana de Fortaleza.

Dentro deste contexto, as pequenas e grandes empresas cearenses, dos mais variados setores, carecem das diversas competências do moderno profissional de informática. O atual ritmo de crescimento da economia cearense reforça ainda mais a demanda por técnicos prontos para atuar sob um ambiente competitivo e em constante mudança. Apesar disto, a formação de profissionais desta área não tem acompanhado esta tendência, o que tem gerado um déficit de capital humano na área e esta situação tende a se agravar nos próximos anos. A pesquisa realizada pela Softex em 2013 previu um déficit de mão de obra qualificada em TI de 408 mil profissionais em 2020, o que poderá resultar em perdas de até R\$ 115 bi a nosso país (COMPUTERWORLD, 2016).

Todo o exposto anteriormente, aliado às mudanças educacionais decorrentes da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, possibilita um cenário extremamente oportuno para a concepção de novos cursos na área de Computação e Informática. O referido curso vem suprir a carência do mercado bem como as expectativas da sociedade, preparando profissionais para desenvolver atividades específicas da prática profissional em consonância com as demandas nacionais e regionais da sociedade, das empresas, que cada vez mais têm demandado soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação.

Na área tecnológica, a difusão das novas tecnologias da informação possibilitou que um crescente número de organizações usufrísse da informática e dos avanços experimentados pelo setor de telecomunicações. Nesse sentido, observa-se que as empresas cada vez mais procuram criar espaços de tecnologia que viabilizem uma maior competitividade, com a criação de ambientes integrados de tecnologia. Independentemente do porte da empresa e de sua localização, a mesma necessita de profissionais capazes de implementar ou otimizar soluções atendendo as demandas internas e de prover o suporte de ambientes de redes de computadores os quais atualmente constituem a base da infraestrutura tecnológica na maioria das empresas.

O profissional de informática oferece suporte a todos os setores produtivos, levando em consideração que este profissional (especialista) exerce também atividades que auxiliam na logística, atendimento, desenvolvimento e solução de problemas e suporte técnico. De acordo com o estudo *The Networking Skills in Latin America*, encomendado pela Cisco à International Data Corporation (IDC) \que foi realizado em dez países da América Latina para analisar a disponibilidade de mão-de-obra especializada em Tecnologias da Informação e Comunicação, entre 2015 e 2019, irão faltar cerca de 449 mil profissionais de TI na região até 2019.

No caso do Brasil, em 2015 houve uma falta de 195 mil profissionais capacitados e empregados em tempo integral. A expectativa é que este número diminua para 161 mil até 2019. Diante do contexto social, econômico e dos arranjos produtivos da região onde o *Campus Acopiara* está inserido, a presente proposta de curso reflete a iniciativa desta unidade em adequar sua prática educativa para atender às novas demandas formativas da macrorregião do Centro-Sul do Ceará.

Para atender as necessidades de mão de obra especializada e qualificada, o IFCE *Campus Acopiara* propõe a implantação do Curso Técnico Subsequente em Informática que tem por objetivo formar técnicos para atuarem nas mais variadas organizações, empresas públicas e/ou privadas de pequeno, médio e grande porte.

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática, a ser desenvolvido no IFCE - *Campus Acopiara*, busca aproveitar de forma integrada a s condições de desenvolvimento e transformações socioeconômicas e culturais porque passam o Estado, propiciando além de educação profissional de nível técnico, o atendimento à demanda do mercado de trabalho regional.

Conforme pesquisa realizada nos CDLs das cidades que compõem a região, verificou-se que existem empresas e autônomos que atuam na venda de equipamentos e prestação de serviço na área de informática. Algumas empresas não estão cadastradas junto ao CDL e algumas cidades da região sequer possuem esse órgão como Catarina e Irapuan Pinheiro. Da informação coletada, foi detectado que Acopiara possui uma loja que vende equipamentos e não fornece serviço de manutenção, Mombaça possui três lojas que vendem equipamentos (das quais duas fornecem manutenção), Solonópole possui uma loja que vende equipamentos, Piquet Carneiro possui uma loja que vende equipamentos e fornece manutenção, Iguatu possui duas lojas específicas de equipamentos de informática. Em quase todas as cidades pesquisadas existem lojas de móveis e eletrodomésticos que também vendem equipamentos de informática.

Conforme salientado no parágrafo anterior, é perceptível a carência de empresas prestadoras de serviços de manutenção de computadores, tornando-se, portanto, uma possibilidade de empreendimento para os futuros profissionais formados. Além disso, a região conta com a presença de empresas provedoras de Internet através de fibra ótica, denotando, assim, outra possibilidade de inserção no mercado de trabalho. O profissional qualificado também poderá atuar na manutenção de sistemas de gerenciamento integrados de gestão empresarial adotados por empresas já informatizadas na região bem como auxiliar no desenvolvimento dos mesmos.

O referido curso vem suprir a carência do mercado e as expectativas da sociedade, preparando profissionais para desenvolver atividades específicas da prática profissional em consonância com as demandas nacionais e regionais da sociedade, das empresas, que cada vez mais têm demandado soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação.

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso de Técnico em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) *Campus* Acopiara fundamenta-se na legislação vigente e em documentação específica, a saber:

- Decreto 5154 de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.

- Lei nº 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

- CNCT/ 2016 - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;

- Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT e dá outras providências.

- Resolução Nº 06, de 20 de setembro de 2012 que define as diretrizes curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

- Resolução CNE/CEB Nº 1/2004 que estabelece as Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.

- Resolução nº 35, de 22 de junho de 2015, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, que aprova o Regulamento da Organização Didática (ROD).

- Decreto-Lei nº. 1.044, de 21 de outubro de 1969 - Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica;

- Decreto nº. 5.296, de 02 de dezembro de 2004 - Regulamenta a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;

- Parecer CNE/CEB nº. 39, de 8 de dezembro de 2004 - Trata da Aplicação do Decreto nº. 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e no Ensino Médio;

- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.

- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

- Resolução CNCD/LGBT nº 12, de 16 de janeiro de 2015 - Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência de pessoas travestis e transexuais e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais – nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização

4. CONCEPÇÃO DO CURSO

Nessa seção será abordada a concepção filosófica e pedagógica do curso.

4.1. Concepção filosófica e pedagógica

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE tem como missão “Produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando sua total inserção social, política, cultural e ética”.

Para a formação de profissionais capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia é necessária uma formação científico-tecnológica sólida, o desenvolvimento de capacidades de convivência coletiva e o entendimento da complexidade do mundo contemporâneo: suas incertezas, provisoriidades e mutabilidade.

O grande desafio a ser enfrentado na busca pelo cumprimento dessa função é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho.

Sendo assim, considerando a dinâmica da evolução tecnológica e a realidade regional e local, o Curso Técnico em Informática do IFCE *Campus* Acopiara tem como finalidade prover educação científico-tecnológica e humanística, formando, simultaneamente, profissionais qualificados para atender às demandas do mercado de trabalho e cidadãos conscientes da realidade onde estão inseridos.

Imbuído do seu papel perante a sociedade, o IFCE – *campus* Acopiara busca privilegiar ações que contribuam para a melhoria da qualidade do ensino, baseando em três princípios axiológicos fundamentais: Ética, Competência e Compromisso Social. No que se refere à área objeto desse Projeto Pedagógico de Curso Técnico de Informática o *campus* Acopiara possui laboratórios equipados e uma equipe de professores competentes e comprometidos e entendem que a informática está presente em todas as áreas de atuação profissional, sendo meio produtivo de importância estratégica.

A estrutura curricular se propõe ser genérica e pouco dependente de tecnologias proprietárias preparando os alunos para agregar ao conhecimento técnico uma sólida base ética e política e elevado grau de responsabilidade social, domínio do saber, do saber fazer e do gerenciamento dos processos produtivos, a fim de garantir a qualidade e a produtividade.

5. OBJETIVOS DO CURSO

Nessa seção são abordados os objetivos gerais e específicos do curso.

5.1. Objetivo Geral

Formar cidadãos conscientes, éticos, críticos e com qualificação técnica para realização de trabalhos profissionais na área da informática, atendendo à demanda do mercado e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região e do Estado.

5.2. Objetivos Específicos

- Formar técnicos de nível médio, a fim de conceber e implementar os novos serviços tecnológicos num mercado que se apresenta cada vez mais dinâmico, competitivo e aberto;
- Promover o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas e trabalhar em equipe;
- Promover o desenvolvimento de postura empreendedora através do estímulo de startups, empresas incubadas e empresas juniores;
- Propiciar condições para a aquisição de habilidades de interpretação, de análise, de iniciativa e de comunicação;
- Compreender o desenvolvimento de programas de computador, a manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática;
- Executar a manutenção de programas de computadores;
- Compreender o funcionamento de redes e realizar a manutenção preventiva e corretiva de problemas de redes e em servidores;
- Permitir a identificação de problemas de hardware através da utilização de softwares de diagnóstico bem como a realização de ações corretivas;
- Proporcionar o desenvolvimento de competências necessárias para o desenvolvimento eficaz das habilidades inerentes ao técnico em informática;
- Oferecer estratégias para o uso adequado dos equipamentos requeridos pela área de trabalho em informática;
- Fomentar o desenvolvimento de atitude positiva para a mudança, tendo em vista os permanentes desafios que impõem o mundo produtivo, as flutuantes condições dos mercados e as inovações tecnológicas.

6. FORMAS DE INGRESSO

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma subsequente, dar-se-á conforme a normatização estabelecida pelo Regulamento da Organização Didática através dos artigos 48 e 49, respectivamente:

- a) a admissão aos cursos técnicos de nível médio e de graduação, ministrados no IFCE, deve ser feita regularmente mediante processos seletivos, precedidos de edital público, que têm como objetivos avaliar e classificar os candidatos até o limite de vagas fixado para cada curso;
- b) o IFCE poderá receber, em todos os seus cursos, estudantes oriundos de instituições devidamente credenciadas pelos órgãos normativos dos sistemas de ensino municipal, estadual e federal.

No processo seletivo terá direito à vaga o candidato que obtiver aprovação até o número total de vagas ofertadas pelo *campus*.

Para concorrer à vaga o candidato deve ter concluído o Ensino Fundamental até o ato da matrícula ou submeter-se aos editais específicos de admissão de transferidos de outros cursos técnicos do próprio Instituto Federal do Ceará ou de outras instituições de ensino, através de edital de seleção específico de admissão de alunos transferidos e diplomados, nos termos do artigo 64 e 65 (transferência interna, transferência externa e entrada como diplomado em nível técnico) do Regulamento da Organização Didática – ROD 2015.

7. ÁREAS DE ATUAÇÃO

Ao final do Curso de Educação Profissional Técnico em Informática, o estudante estará capacitado e apto para trabalhar em instituições públicas, privadas e do terceiro setor que necessitam de suporte e manutenção em informática ou na prestação autônoma de serviços, com relação aos aspectos a seguir:

- Desenvolvimento e manutenção de softwares para dispositivos móveis, Web e Desktop;
- Verificação e validação de produtos de software;
- Instalação, configuração e manutenção de redes;
- Identificação e solução de problemas de hardware;
- Manutenção preventiva de hardware;

Entre as diversas funções e cargos que um técnico em informática pode assumir, destaca-se a operação e manutenção de computadores. Este é o cargo mais evidente, aquele no qual ao falar em técnico em informática, podemos relacionar diretamente o profissional à função. Porém, atualmente, com os dispositivos móveis ganhando cada vez mais espaço, os técnicos também atuam na operação e manutenção de tablets, notebooks e outros dispositivos, auxiliando usuários a explorarem melhor seus equipamentos e resolvendo problemas que possam aparecer.

Além disso, existe o analista de suporte técnico que também é um profissional bastante requisitado, tanto pelas empresas desenvolvedoras de soluções tecnológicas, que colocam sua área de *help desk* a serviço dos seus clientes, quanto nos departamentos de TI de empresas dos mais variados ramos de atuação. Este técnico é responsável por auxiliar as pessoas a lidarem com a tecnologia. Ele detém conhecimentos que estão por trás da interface visualizada pelos usuários e, assim, pode auxiliá-los a corrigir falhas e aprender a usar sistemas.

Assim, o profissional técnico em informática poderá também trabalhar no desenvolvimento de softwares e aplicativos. Isto porque, este profissional também conhece linguagens de programação e pode se especializar para desenvolver sistemas e aplicativos mobile. Pode atuar em fábricas de softwares ou então empreender, criar seu próprio negócio e até desenvolver aplicativos e vender nas lojas virtuais dos sistemas operacionais (Android, iOS etc.).

Por fim, com o curso técnico em informática, ainda é possível configurar e gerenciar redes. Essa função envolve o trabalho de conectar dispositivos, instaurar

36

conexões entre equipamentos, dentre outros. Tudo isso é feito por um profissional com entendimento da área de redes e conectividades, que atualmente é cada vez mais demandado pelas empresas.

8. PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso Técnico Subsequente em Informática tem se mostrado promissor. No contexto da nossa região, existe uma grande necessidade local, sobretudo em se tratando de uma região que apresenta pequeno estoque de capital humano, base tecnológica em expansão e cultura de gestão em constante evolução.

Como resposta a essas características regionais, vislumbram-se profissionais com conhecimentos que reflitam os avanços da ciência e tecnologia e possam enfrentar o mercado de trabalho a partir do domínio das bases tecnológicas. Neste sentido, se compreende que a qualificação destes profissionais promoverá a capacidade de se relacionar com o saber dinâmico, em constante evolução, frente às rápidas transformações que ocorrem atualmente.

Para tanto, o perfil profissional seguirá a tendência de mercado, podendo o mesmo atuar na prestação autônoma de serviço e manutenção de informática, em empresas de assistência técnica, empresas de informática e produtos eletrônicos, centros de acesso à Internet, empresas de desenvolvimento de sistemas, entre outras atividades relacionadas à informática e computação.

O Técnico em Informática do IFCE - *Campus* de Acopiara deverá ter uma sólida formação técnico-científica, sendo capaz de compreender, tomar decisões e propor soluções na área de informática. Além de estar apto a se preparar para buscar atualização contínua, bem como aperfeiçoamento e capacidade para desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico da região.

O curso visa formar profissionais com bases tecnológicas voltadas para o desenvolvimento de atividades de programação de sistemas, operação de computadores e servidores, administração básica de banco de dados, instalação e reparação de redes de computadores, além da montagem e manutenção de computadores, com foco no desenvolvimento de software.

A formação profissional moderna deve pautar-se por novos princípios, afastando-se daquela visão tradicional, mecanicista e imediatista, exigida em outras décadas. É necessário além do conhecimento e preparo técnico, habilidade para se relacionar em grupo, bem como usar a inteligência emocional e intuitiva para a solução de dificuldades do dia a dia.

Dessa forma, o técnico deve ser capaz de relacionar-se com o saber dinâmico, em constante evolução, frente às rápidas transformações que ocorrem atualmente. Deverá demonstrar as seguintes competências e habilidades:

- 1) compreender o mundo moderno, economicamente globalizado, suas razões e as consequências advindas desse fato para as sociedades;
- 2) adquirir uma nova atitude de vida frente aos desafios emergentes do movimento histórico – social;
- 3) conhecer as relações e interações do mundo do trabalho e o significado de seu papel enquanto trabalhador neste cenário;
- 4) adotar os princípios de flexibilidade, de adaptação crítica, gerenciamento participativo, agilidade e decisão;
- 5) adotar compromisso ético-profissional.

Desse modo, após o término do curso, o profissional terá uma formação técnica capaz de desempenhar as seguintes atividades:

- 1) compreender o funcionamento do computador e suas possibilidades de configuração quer isoladamente, quer em ambiente de rede, além da criação de programas para estas duas situações;
- 2) realizar suporte e manutenção em computadores;
- 3) adequar programas e sistemas operacionais às necessidades do usuário;
- 4) executar procedimentos de teste, diagnóstico de computadores e periféricos assim como em softwares básicos instalados;
- 5) executar casos de testes e procedimentos de teste de software;
- 6) utilizar linguagens (estruturadas) e ambientes de programação no desenvolvimento de programas;
- 7) fazer conexão de meios físicos a computadores e a equipamentos de rede segundo as diversas categorias de certificação e utilizando as ferramentas de hardware adequadas;
- 8) instalar os dispositivos de rede integrantes de estações e servidores e executar sua configuração básica;
- 9) instalar e configurar protocolos, clientes, servidores e outros softwares da rede;
- 10) prestar assistência aos usuários na operação dos programas aplicativos instalados e no uso dos recursos de hardware de computadores;
- 11) desenvolver aplicações para Internet / intranet;

- 12) utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados;
- 13) executar manutenção de programas de computador implantados;
- 14) atuar em uma equipe de maneira cooperativa.

9. METODOLOGIA

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem numa perspectiva compartilhada, em que todos são sujeitos do conhecer e aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

A metodologia consiste na adoção de práticas pedagógicas presenciais que busquem o desenvolvimento de competências por meio da aprendizagem ativa do aluno, estimulando a busca por sua autonomia e o protagonismo do processo de ensino-aprendizagem. As atividades propostas têm como princípio a relação teoria-prática, visando a formação de profissionais que atendam as demandas do setor produtivo e as novas concepções de desenvolvimento socioeconômico.

Assim, os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização do Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma subsequente, nos quais a relação teoria-prática é o princípio fundamental, estão associados à estrutura curricular do curso. Estes princípios pedagógicos conduzem a práticas docentes voltadas às atividades como: debates, seminários, estudos individuais ou em equipes, visitas técnicas, práticas laboratoriais e desenvolvimento de projetos, entre outros, estão presentes em todos os períodos letivos. Esta definição está prevista nos artigos e resoluções citados a seguir:

- Artigos 2º e 6º da Lei 11.982/2008:

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

§ 1º Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais.

§ 2º No âmbito de sua atuação, os Institutos Federais exercerão o papel de instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais.

§ 3º Os Institutos Federais terão autonomia para criar e extinguir cursos, nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior, aplicando-se, no caso da oferta de cursos a distância, a legislação específica.

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

- Artigo 36-B, II, da Lei nº 9.394/96:

Art. 36-B. A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas: (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008)

I - articulada com o ensino médio; (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008)

II - subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino médio. (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008)

- Resolução CNE/CEB nº 4 de 6 de junho de 2012;
- Resolução CNE/CEB nº 6 de 20 de setembro de 2012.

Esta relação teórico-prática, tão importante para o aprendizado técnico, será alcançada através de aulas teóricas expositivas e aulas práticas, que se darão por meio de atividades de campo, de laboratório e realização de visitas técnicas. Nesse sentido, o fazer pedagógico propiciará condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser). Este desenvolvimento de competências possibilitará a formação de profissionais com autonomia intelectual e moral, aptos ao exercício da cidadania e conscientes de sua responsabilidade com a sustentabilidade ambiental, diluídas com as previsões dos seguintes aspectos:

- Leituras e discussões de textos técnicos e científicos;
- Atividades individuais e em grupo que possam desenvolver o ser como também a competência de se relacionar e aprender em equipe;
- Visão holística do saber, ou seja, não fragmentação do conhecimento expresso nas disciplinas;
- Práticas de estágio (não obrigatório) executadas de acordo com as necessidades e possibilidades dos discentes;
- Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de projetos e modelos, em atividades de pesquisa e de extensão;
- Produção escrita de diferentes gêneros, de acordo com os tipos de atividades;
- Pesquisas bibliográficas constantes para aprofundamento dos conhecimentos em discussão em sala de aula;
- Utilização de Internet nos laboratórios, salas de aula ou na biblioteca da instituição, com o intuito de executar atividades de pesquisa e de produção acadêmica;
- Engajamento em monitorias e projetos institucionais e em parceria com outras instituições.

No que envolve as monitorias, os estudantes do curso Técnico em Informática do *Campus Acopiara* concorrerão aos editais de monitoria previstos pela PROEN-IFCE, devendo contemplar as exigências previstas nos mesmos. As disciplinas que

ofertarão monitoria serão: Lógica e Linguagens de Programação; Programação Orientada a Objetos; Matemática Discreta; Introdução a Eletricidade. As vagas ofertadas por semestre também cumprirão as ofertas previstas nos editais PROEN-IFCE.

10. ESTRUTURA CURRICULAR

Nessa seção são detalhadas a organização e a matriz curricular do curso.

10.1. Organização Curricular

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma subsequente, observa as determinações legais presentes nas: Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação profissional de nível técnico; nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de nível médio (Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012), no Decreto nº 5.154/04; no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (Resolução CNE/CEB nº 01/2014); e nas diretrizes definidas no Projeto Pedagógico do IFCE.

O curso está estruturado com uma matriz curricular integralizada por disciplinas de segunda a sexta-feira, porém quando necessário as aulas serão ministradas em sábados letivos exigidos pelo calendário acadêmico. O regime é o seriado semestral, com duração de três períodos letivos (três semestres), conforme se apresenta na matriz curricular do fluxograma presente no Anexo I.

O primeiro semestre do curso é composto por disciplinas introdutórias as quais permitem que os discentes recém-ingressos adquiram uma base sólida de conhecimento técnico-científico e, desde então, o ponham em prática através de atividades que visam a atuação no ambiente profissional. Nos semestres posteriores, os discentes aprofundam os conhecimentos obtidos anteriormente, capacitando-os a atuar na resolução de problemas mais complexos e de elevado interesse para o meio empresarial. No terceiro e último período, além das disciplinas de aprofundamento técnico, também são ofertadas disciplinas que desenvolvem a visão empreendedora dos discentes e que salientam a importância da postura ética para um profissional e o seu ambiente de trabalho e para o cidadão e a sociedade na qual encontra-se inserido.

A grade curricular prevê a prática de atividades profissionais através de atividades complementares, podendo ocorrer a partir do primeiro semestre do curso e através de estágios optativos, podendo ocorrer a partir do segundo semestre do curso. A carga horária total do curso é de 1.400 horas sem estágio e, caso o aluno opte por cumprir o estágio opcional previsto neste documento, que completa 200 horas, o discente terá o seu diploma com 1.600 horas. Todos os Programas de Unidade Didática das disciplinas encontram-se dispostos no Anexo II.

10.2. Matriz Curricular

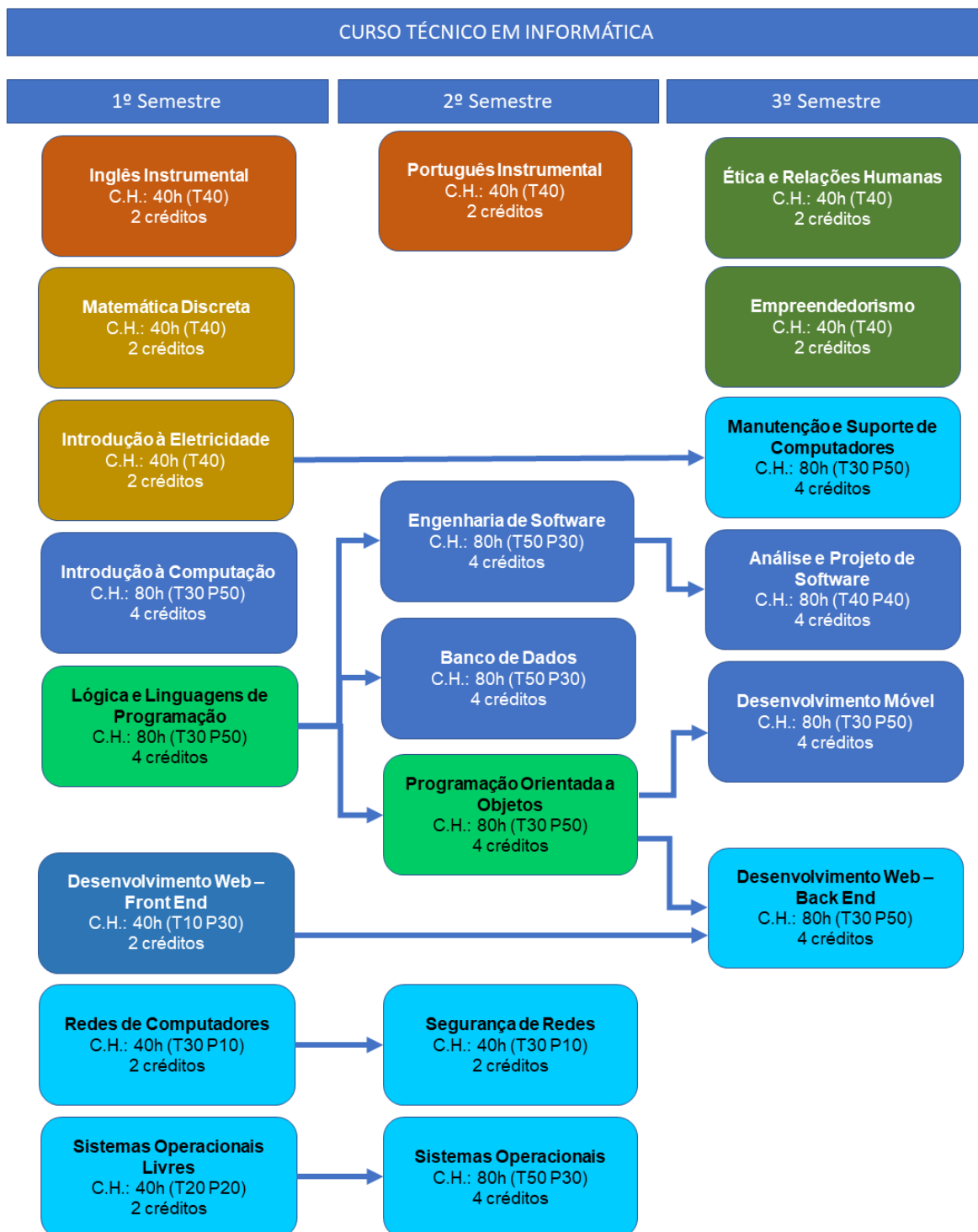
QUADRO 1 - Distribuição de disciplinas e suas respectivas cargas horárias

Semestre 1				
DISCIPLINAS	C.H. Semanal	C. H. Total	Teórica	Prática
Inglês Instrumental (INF101)	2 h	40 h	40 h	00 h
Introdução à Computação (INF102)	4 h	80 h	30 h	50 h
Matemática Discreta (INF103)	2 h	40 h	40 h	00 h
Lógica e Linguagens De Programação (INF104)	4 h	80 h	30 h	50 h
Introdução à Eletricidade (INF105)	2 h	40 h	40 h	00 h
Redes de Computadores (INF106)	2 h	40 h	30 h	10 h
Sistemas Operacionais Livres (INF107)	2 h	40 h	20 h	20 h
Desenvolvimento Web - Front End (INF108)	2 h	40 h	10 h	30 h
Total	20 h	400 h	210 h	190 h
2º Semestre				
DISCIPLINAS	C.H. Semanal	C. H. Total	Teórica	Prática
Segurança de Redes (INF201)	2 h	40 h	20 h	20 h
Português Instrumental (INF202)	2 h	40 h	40 h	00 h
Programação Orientada a Objetos (INF203)	4 h	80 h	30 h	50 h
Engenharia de Software (INF204)	4 h	80 h	50 h	30 h
Sistemas Operacionais (INF205)	4 h	80 h	50 h	30 h
Banco de Dados (INF206)	4 h	80 h	50 h	30 h
Total	20 h	400 h	240 h	160 h
3º Semestre				

DISCIPLINAS	C.H. Semanal	C. H. Total	Teórica	Prática
Desenvolvimento Móvel (INF301)	4 h	80 h	30 h	50 h
Ética e Relações Humanas (INF302)	2 h	40 h	40 h	00 h
Empreendedorismo (INF303)	2 h	40 h	40 h	00 h
Manutenção e Suporte de computadores (INF304)	4 h	80 h	30 h	50 h
Análise e Projeto de Software (INF305)	4 h	80 h	40 h	40 h
Desenvolvimento Web - Back End (INF306)	4 h	80 h	30 h	50 h
Total	20 h	400 h	190 h	210 h

Total de carga horária de disciplinas obrigatórias	1.200 horas
Prática profissional obrigatória	200 horas
Total de carga horária do Curso SEM ESTÁGIO	1.400 horas
Estágio não obrigatório	200 horas
Total de carga horária do Curso COM ESTÁGIO	1.600 horas

11. FLUXOGRAMA CURRICULAR



CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA**Português e Inglês****Matemática e Física****Metodologia e Técnicas
de Computação****Sistemas de Computação****Teoria da Computação****Administração de
Empresas**

12. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, no caput do Capítulo II, artigo 93, ressalta que “As estratégias de avaliação da aprendizagem em todos os componentes curriculares deverão ser formuladas de tal modo que o estudante seja estimulado à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do autodesenvolvimento”.

Desta forma, no Curso Técnico de Nível Médio em Informática, na forma subsequente, considera-se a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Nesse processo, são assumidas as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada ao processo ensino-aprendizagem, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Igualmente, deve funcionar como indicadores na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Conforme o capítulo III do ROD 2015, a proposta pedagógica deste curso prevê atividades avaliativas que funcionem como instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de atividades contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Definição de conhecimentos significativos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- Divulgação dos resultados do processo avaliativo;
- Incidência da correção dos erros mais frequentes;
- Importância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do futuro egresso.

A avaliação do desempenho escolar também é feita, considerando os aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade mínima de setenta e cinco por cento (conforme o inciso VI, artigo 24 da LDB 9.394/96) diz respeito à frequência às aulas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e às atividades práticas. O aproveitamento

escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas.

Os critérios de verificação do desempenho acadêmico dos estudantes são tratados pelo ROD, onde estão definidos os critérios para a atribuição de notas, as formas de recuperação, promoção e frequência do aluno.

Para os estudantes que não atingirem os objetivos básicos de aprendizagem deve ser assegurado os estudos de recuperação paralela enquanto parte da avaliação processual e contínua no decorrer de todo o período letivo com base nos resultados obtidos pelos estudantes nas avaliações.

Como forma de superar o baixo rendimento no decorrer do ano letivo é assegurado aos estudantes o direito a recuperação paralela, estratégia de intervenção deliberada no processo educativo e uma nova oportunidade que leva os estudantes ao desempenho esperado.

A recuperação paralela realiza-se sob a orientação do professor do componente curricular e é coordenado pela equipe pedagógica e coordenação do curso, sendo pois, uma consequência do processo de avaliação continuada. Ambos devem ocorrer concomitante ao processo educativo para garantir ao aluno a superação de dificuldades em seu percurso escolar.

O estudante que não atingir a média bimestral, no componente curricular, terá direito a fazer uma avaliação de recuperação (AVR), desde que tenha realizado a avaliação do bimestre. A avaliação de recuperação paralela será realizada até o encerramento de cada bimestre. Caso a nota da avaliação de recuperação paralela for maior do que a nota bimestral, esta deverá substituí-la.

A recuperação paralela tem como objetivo corrigir deficiências na aprendizagem dos conteúdos ministrados. Para que se obtenha resultado satisfatório neste processo serão adotadas as seguintes estratégias metodológicas:

- Atendimento no mesmo turno com o professor recuperador;
- Reorganização dos objetivos e metodologias de ensino diversificados, visando a apreensão de conteúdo não vencido;
- Grupos de trabalho diversificado em sala de aula;
- Atividades de pesquisas;
- Testes individuais e coletivos;
- Planos de estudos individualizados;
- Atendimento individualizado pelo professor responsável pela disciplina;

- Grupos de estudo.

As estratégias de recuperação deverão ser modificadas conforme as necessidades dos estudantes, desde que, se mantenha a coerência concernente ao componente curricular. Ao final do semestre o aluno terá direito a realizar avaliação final de acordo com o ROD.

Em cada componente curricular poderá haver deliberação pela aprovação do estudante que tenha bom rendimento acadêmico, mas, tenha frequência inferior à média para aprovação da análise dos motivos devidamente justificados e documentados pelo conselho de classe.

13. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional proposta, rege-se pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática), aprendizado contínuo (orientação em todo o período de seu desenvolvimento), superação da dicotomia entre teoria e prática (articulação da teoria com a prática profissional) e acompanhamento ao desenvolvimento do estudante. De acordo com as orientações curriculares nacionais, a prática profissional é compreendida como um componente do currículo e se constitui em uma atividade articuladora entre o ensino, a pesquisa e a extensão, balizadora de uma formação integral de sujeitos para atuar no mundo em constantes mudanças e desafios. É estabelecida, portanto, como condição indispensável para obtenção do certificado de técnico de nível médio.

As atividades de prática profissional iniciarão a partir do primeiro semestre letivo, totalizando 200 horas obrigatórias visando:

- i. promover a integração teórico-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo;
- ii. proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão-ação complementar à formação profissional;
- iii. desencadear ideias e atividades alternativas;
- iv. atenuar o impacto da passagem da vida acadêmica para o mercado de trabalho;
- v. desenvolver e estimular as potencialidades individuais proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores

A metodologia a ser adotada será através de visitas técnicas, estudos de caso, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, entre outras, com levantamento de problemas relativos ao objeto da pesquisa e possíveis soluções para os problemas detectados. Preferencialmente, uma das quatro avaliações obrigatórias para cada disciplina conforme o ROD 2015 deve estar intimamente ligada à prática profissional.

Tal prática deverá ser devidamente planejada, acompanhada e registrada, a fim de que se configure em aprendizagem significativa, experiência profissional e preparação para os desafios do exercício da profissão, ou seja, uma metodologia de ensino que atinja os objetivos propostos. Para tanto, ela deve ser supervisionada como atividade própria da

formação para o mundo do trabalho e relatada pelo estudante. Os relatórios produzidos deverão ser escritos de acordo com as normas da ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos técnicos e científicos, e farão parte do acervo bibliográfico da instituição.

CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL

Atividade	Nº máx. de horas	Equivalência (horas)	Requisito para validação
Atividades de iniciação à pesquisa			
Atividades práticas de laboratórios	80	horas por semestre.	Declaração com período da bolsa
Participação em projetos de pesquisas e projetos institucionais do IFCE, voltados à formação na área	80	horas por semestre	Atestado com período e órgão financiador e Relatório de atividades
Participação em projeto de iniciação científica e iniciação tecnológica (PIBIC e PIBITI) voltados à formação na área	80	horas por semestre.	Atestado com período e órgão financiador e Relatório de atividades
Participação de Monitoria Voluntária no IFCE	80	horas por semestre	Declaração/Relatório avaliado
Seminários, conferências			
Participação como expositor/apresentador de trabalho em seminários, conferências, palestras e workshops assistidos voltados à formação profissional na área, no âmbito do IFCE	40	horas para cada participação	Comprovante de participação

Colaboração na organização em eventos, mostras e exposições voltados à formação profissional na área, no âmbito do IFCE	20	horas para cada evento	Certificado de colaboração
Participação de Competições ou Maratonas de Desenvolvimento de Software ou Hardware	20	horas por evento	Declaração da organização do evento.
Vivência profissional complementar			
Realização de estágios não curriculares no âmbito do IFCE	80	horas para cada trimestre	Declaração/Relatório avaliado
Atividades de Extensão			
Ministrar curso, palestra, ateliê, oficina no âmbito da formação profissional.	80	Horas para cada atividade	Declaração da organização do evento.
Participação nos cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) do IFCE, na área de idiomas ou relacionados a Informática	80	Horas por semestre	Certificado de Conclusão do Curso
Participação de cursos online na área de idiomas ou relacionados a informática (Válido para cursos concluídos a partir da data de início do curso técnico)	40	Horas por curso	Certificado de Conclusão do Curso (Verificável)

Participação de cursos presenciais na área de idiomas ou relacionados a informática (Válido para cursos concluídos a partir da data de início do curso técnico)	80	Horas por curso	Certificado de Conclusão do Curso (Verificável)
Participação de Eventos de Extensão do IFCE	8	horas por dia de evento	Declaração da organização do evento.
Apresentação de trabalho/banner/resumo expandido em Eventos de Extensão do IFCE	20	horas por apresentação	Declaração da organização do evento.
Outras atividades de cunho técnico			
Visitas técnicas	8	Por visita técnica	Relatório Avaliado
Projeto de conclusão de disciplina	40	Por trabalho	Parecer de banca avaliadora ou professor
Atividades de observação assistida no âmbito da formação profissional na área, no IFCE	80	Horas por semestre	Relatório avaliado
Atividade profissional	80	Horas por semestre	Declaração do empregador

14. ESTÁGIO SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO

Neste PPC o estágio curricular não será obrigatório, mas opcional, considerando que a prática profissional permeia as unidades curriculares e integraliza o curso. Entretanto, entendendo que a interação com o mercado de trabalho acrescenta aos estudantes benefícios, conhecimento e experiência, assim é permitido aos alunos a partir do segundo semestre do curso, a prática de estágio, no total de 200 horas.

⁴Conforme a Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que regulamenta os estágios supervisionados, bem como a Resolução do IFCE Nº 028, de 08 de agosto de 2014 que aprova o manual de estágio do IFCE o estágio, como procedimento didático-pedagógico e ato educativo, é essencialmente uma atividade curricular de competência da instituição de ensino, que deve integrar a proposta pedagógica da escola e os instrumentos de planejamento curricular do curso, devendo ser planejado, executado e avaliado em conformidade com os objetivos propostos.

O IFCE, *Campus* Acopiara, organizará o plano de estágio curricular supervisionado, respeitando o artigo 7º, parágrafo único da Lei 11.788/2008 e mantendo os seguintes registros:

- Acompanhamento, controle e avaliação;
- Justificativa;
- Objetivos;
- Competências e habilidades;
- Responsabilidade pela supervisão de estágio;
- Tempo de duração descrevendo a carga horária diária e total.

O estágio é acompanhado por um professor orientador para cada aluno, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga horária dos professores. São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio: a) Plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo professor da disciplina campo de estágio; b) Reuniões do aluno com o professor orientador; c) Visitas à escola por parte do professor orientador, sempre que necessário; d) Relatório técnico do estágio supervisionado; e) Avaliação da prática profissional realizada. Quando não for possível a realização da prática profissional da forma indicada no projeto de curso, esta deverá atender aos procedimentos

⁴ver sugestão de tabela com atividades práticas e definição de carga horária a serem inseridas no final do documento.

de planejamento, acompanhamento e avaliação do projeto de prática profissional, que será composto pelos seguintes itens:

- Apresentação de um plano de atividades, aprovado pelo orientador;
- Reuniões periódicas do aluno com o orientador;
- Elaboração e apresentação de um relatório técnico;
- Avaliação da prática profissional realizada.

15. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Serão consideradas atividades complementares as que o aluno possa vir a desenvolver dentro e fora da IFCE- *Campus* Acopiara, nos dias e horários os mais diversos, desde que não sejam sobrepostas aos seus horários normais de aula. Evidentemente, devem ser atividades voltadas à sua área profissional ou diretamente relacionadas à complementação de sua formação geral e, necessariamente, pertinentes ao seu curso.

O discente terá direito de integralizar a carga horária relacionadas as atividades complementares a de estágio.

As atividades complementares poderão ser:

- a) Atividades de Extensão à Comunidade - serão atividades que visam à integração do aluno e da Instituição com a comunidade
- b) Atividades Culturais e Esportivas - serão as atividades que visam o desenvolvimento do aluno inserindo-o em sua cultura e desenvolvendo sua participação social. As atividades culturais e esportivas abrangem participações em exposições, feiras, peças teatrais, coral, competições esportivas, etc.
- c) Atividades de Estudo e Pesquisa - serão atividades de estudo e pesquisa a autoria ou co-autoria de trabalhos apresentados em eventos científicos, publicações, relatórios de pesquisa, apoio ao docente pesquisador do IFCE – *Campus* Acopiara, participação em seminários, simpósios e congressos, grupos de estudo, etc.
- d) Atividades Extra-*Campus* - as atividades desenvolvidas fora do IFCE - *Campus* Acopiara que abrangem cursos, palestras, conferências, workshops, visitas ligadas à área de abrangência do curso, entre outras.
- e) Atividades Internas - serão atividades desenvolvidas no IFCE - *Campus* Acopiara, tais como palestras, vídeos, seminários, cursos, semanas, feiras, etc.

16. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O Regulamento de Ordem Didática (ROD), aprovado pela Resolução CONSUP nº 35, de 22 de junho de 2015, Capítulo IV, afirma que os estudantes ingressantes e veteranos têm o direito de aproveitamento dos componentes curriculares cursados, garantido pelo IFCE. Todos os critérios e mecanismos de aproveitamento devem obedecer ao ROD 2015, capítulo IV, sendo resumidos aqui alguns pontos principais.

O IFCE – *Campus* Acopiara fará a validação de conhecimentos adquiridos de alunos regularmente matriculados mediante avaliação teórica e/ou prática, desde que o componente curricular apresentado tenha 75% da carga horária e 75% de compatibilidade com o componente curricular a ser aproveitado. A coordenação deve escolher um docente da área do componente curricular para analisar a solicitação. O docente enviará o resultado para a coordenação do curso, que informará ao estudante e encaminhar à Coordenação de Controle Acadêmico - CCA para o devido registro acadêmico. No caso de pedido de revisão, o gestor máximo do *campus* nomeará dois outros professores com conhecimento na área para realizar a revisão e emitir o parecer final.

Os pedidos de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores de estudos, de componentes curriculares ou de competências, são protocolados, através de requerimento do interessado ou representante legal, na coordenação do curso. Podem ser utilizados dois ou mais componentes para o aproveitamento de um componente curricular, desde que sejam do mesmo nível de ensino, neste caso, ensino técnico. Pode haver apenas uma tentativa de aproveitamento do mesmo componente curricular e um pedido de revisão de análise.

De acordo com o Art. 141 do ROD, “O calendário do processo de validação de conhecimentos deverá ser instituído pelo próprio *campus*, devendo ser disponibilizado aos discentes em até 1 (um) dia anterior ao período de inscrição”. Os demais prazos relacionados aos processos são listados a seguir:

- Solicitação: até 10 (dez) dias letivos após a efetuação da matrícula - para estudantes ingressantes; até 30 (dias) dias após o início do período letivo - para estudantes veteranos.
- Solicitação de Revisão: até 5 (cinco) dias letivos a partir da divulgação do resultado.

- Validação: até de 30 (trinta) dias letivos após a solicitação inicial;
- Trâmites: Todo o processo de validação deverá ser concluído em até 50 (cinquenta) dias letivos do semestre em curso, a contar da data inicial de abertura do calendário do processo de validação de conhecimentos, definida pelo *campus*.

Durante a solicitação de aproveitamento de componente curricular é necessário apresentar os seguintes documentos comprobatórios:

- declaração, certificado ou diploma - para fins de validação em conhecimentos adquiridos em estudos regulares;
- cópia da carteira de trabalho (páginas já preenchidas) ou declaração do empregador ou de próprio punho, quando autônomo - para fins de validação de conhecimentos adquiridos em experiências profissionais anteriores;

A solicitação de aproveitamento de componentes curriculares tem restrições para os seguintes casos:

- estudantes que tenham sido reprovados no IFCE no componente curricular cuja validação de conhecimentos adquiridos foi solicitada;
- estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares;
- componentes curriculares do ensino médio propedêutico, nos casos de disciplinas de cursos técnicos integrados.

A solicitação de aproveitamento é cancelada automaticamente caso o estudante não compareça a qualquer uma das etapas de avaliação. No caso do estudante não atingir a nota mínima requerida, que é de 6,0 (seis) para os cursos técnicos, o componente curricular avaliado não será aproveitado.

17. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A avaliação do projeto pedagógico tem como objetivo acompanhar as ações e as atividades realizadas pelos docentes, técnicos e discentes envolvidos, visando atingir os objetivos propostos para o curso, a descentralização das decisões, a construção e a manutenção do vínculo educação-sociedade. Dessa forma, o acompanhamento e a avaliação deverão legitimar as ações de implantação e as mudanças e melhorias aplicadas.

O acompanhamento e a avaliação serão aplicados no ambiente de atuação de todos os integrantes: sala de aula, práticas, estágios, visitas técnicas, seminários, atividades complementares e apresentações de trabalhos de término de curso, nas relações entre docentes, discentes e técnicos.

Os meios e instrumentos utilizados na avaliação do projeto do curso serão: registro das ações em livro específico e adequado, acompanhamento por parte dos orientadores em sala, questionários, entrevistas, autoavaliações, apresentações de trabalhos, seminários de avaliação, relatórios, etc., que servirão como mensuração da funcionalidade do projeto, fornecendo dados que embasam as ações corretivas direcionando-as para o cumprimento dos objetivos traçados para o curso.

Quanto à periodicidade, deverão ser utilizadas avaliações anuais, sistemáticas e continuadas, com espaços para uma reflexão crítica e autocrítica do desempenho do curso e de seus integrantes, estando essas atividades devidamente registradas e documentadas para servir de suporte para as avaliações subsequentes.

17.1. Avaliação do desempenho docente

A avaliação do desempenho docente para a qualidade do processo de aprendizagem significativa dos estudantes do IFCE - *Campus* Acopiara é relevante uma vez que o professor é o profissional diretamente atuante nessa ação. Vários são os fatores que influenciam o desempenho docente, como exemplo, os conhecimentos específicos relacionados à unidade didática, as habilidades pedagógicas, a motivação, etc. Não obstante, para avaliar é necessário estabelecer e definir características do que é ser um bom professor, tarefa complexa pois a ação de apontar critérios é permeada de subjetividade.

Dessa forma, a avaliação do desempenho docente será orientada pelos deveres do grupo docente, instituídos no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, capítulo II, artigo 170, visando a promoção do desenvolvimento das práticas docentes, para a garantia do processo de aprendizagem significativa, além de trazer uma reflexão do que

significa ser um bom professor. O sistema de avaliação adotado pelo IFCE, *Campus Acopiara*, deve ser contínuo, múltiplo, considerando qualitativamente o desempenho docente e oferecendo a ele um retorno da sua atuação (feedback).

A definição dos critérios para avaliação dos professores terá como base os critérios apresentados no documento norteador (ROD), a saber: domínio do conteúdo; desenvolvimento do saber-ser; desenvolvimento do saber-fazer e outros critérios necessários. No entanto, a participação dos próprios avaliados, juntamente com o Departamento de Ensino, a Coordenadoria dos Cursos, sob a supervisão da Coordenadoria Técnico - Pedagógica – CTP é fundamental para garantir o apoio ao docente no processo de avaliação. A avaliação do professor será realizada pelos alunos através de questionários no sistema acadêmico e os dados são compilados pelo departamento de ensino do *campus*.

A avaliação do desempenho docente deve ser encarada como uma oportunidade pedagógica para o aprimoramento profissional, privilegiando a formação continuada e o diálogo, pois a partir dos resultados, as ações de intervenção pedagógica podem ser planejadas igualmente em conjunto. A elaboração da proposta de avaliação deverá ser inicialmente realizada pela CTP, a partir de discussão/definição dos instrumentos de avaliação (autoavaliação, questionário, portfólio).

A avaliação ocorrerá ao longo do percurso formativo (semestre) e as necessidades de melhorias serão levantadas a partir dos instrumentos de avaliação e de seus respectivos critérios. Após essas etapas, feitas a coleta e análise dos resultados, a Chefia do Departamento de Ensino definirá as ações necessárias: análise do trabalho docente, feedback dos resultados ao professor, acompanhamento individualizado do docente, elaboração de planos de desenvolvimento / aperfeiçoamento profissional para incorporação de novas práticas pedagógicas e novos conhecimentos.

Os critérios para avaliação docente, com base no documento norteador (ROD) e atribuições do perfil docente estão abaixo elencados:

- a) Capacidade de gerenciar situações de conflito em sala de aula;
- b) Capacidade de estabelecer empatia com os discentes;
- c) Capacidade de exercer autoridade;
- d) Capacidade de ensinar;
- e) Capacidade de transpor o saber científico para a realidade dos discentes;
- f) Capacidade de trabalhar com as diferenças;
- g) Capacidade de organizar o conteúdo de maneira propícia ao aprendizado;
- h) Domínio do conteúdo;

- i) Incentivo à participação dos alunos;
- j) Elaboração de avaliação processual e contínua;
- k) Elaboração dos planos de cursos e de unidade didática, e apresentação aos discentes;
- l) Pontualidade e assiduidade às aulas, às atividades educacionais da Instituição correlatas à sua função profissional e a outros eventos para os quais for convocado, nos horários em que estiver à disposição da Instituição;
- m) Colaboração para que seja mantida a disciplina dentro e fora de sala de aula;
- n) Cumprimento do plano do componente curricular e a carga horária fixados;
- o) Lançamento dos conteúdos, das notas e das ausências do aluno no sistema acadêmico, ao menos, semanalmente, ciente de que, após a entrega das notas de cada etapa, qualquer alteração deverá ser solicitada à Coordenadoria do Controle Acadêmico.

Os critérios supracitados para avaliação da prática docente têm como objetivo levantar as necessidades para melhoria e desempenho do ensino-aprendizagem e programar e executar ações a partir dos resultados obtidos.

18. EMISSÃO DE CERTIFICADO

Após a integralização dos componentes curriculares previstos para o curso Técnico de Nível Médio em Informática, assim como, da emissão do nada consta da biblioteca, será expedido ao concluinte o certificado de Técnico de Nível Médio em Informática.

Optando o aluno pela prática de estágio supervisionado não obrigatório, nos termos da Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008, este somente terá direito ao certificado de Técnico de Nível Médio em Informática com carga horária de 1600 horas, após o cumprimento de 200 horas em estágio, atividades complementares e/ou a respectiva aprovação.

19. APOIO DISCENTE

Além de ampla infraestrutura, o IFCE *Campus* Acopiara também disponibiliza aos discentes meios e ações que promovem o apoio estudantil através de atividades pedagógicas extraclasse, políticas de assistência estudantil, bem como setores e órgãos voltados ao apoio discente. Tais medidas são detalhadas a seguir:

- Setor de Controle Acadêmico: permite que o discente solicite o acesso a diversos tipos de recursos, tais como histórico escolar, declarações de matrícula, certificados e diplomas;
- Estímulo à criação de órgãos de representação estudantil;
- Disponibilização, por parte do corpo docente, de horário para atendimento ao aluno extraclasse visando minimizar a taxa de evasão bem como promover uma melhoria global do discente;
- Realização de atividades extracurriculares tanto voltadas para maior consolidação dos conteúdos ministrados em sala de aula através de palestras e oficinas a serem desenvolvidas em eventos relacionados a tecnologia quanto para desenvolvimento de atividades culturais, sociais e esportivas;
- Desenvolvimento de atividades de nivelamento em situações onde são detectadas dificuldades dos alunos ingressantes em acompanhar o conteúdo ministrado visando a minimização dessas;
- Atendimento de equipe multidisciplinar constituída por: pedagogo, técnico de assuntos educacionais, assistente social, psicólogo, enfermeiro, assistente de alunos, que visam um atendimento periódico dos estudantes com vistas a contemplação das suas diferenças e especificidades.

Diante da importância de garantir a permanência, êxito e acesso dos alunos ao processo formativo, o IFCE aprovou a Resolução nº 08 de 10 de março de 2014 a qual reúne o conjunto de ações e estratégias da Assistência Estudantil nos campi as quais promovem:

- Prioridade de atendimento aos discentes em situação de vulnerabilidade social e pedagógica;
- Respeito à dignidade do ser humano, à sua autonomia, direito de qualidade na prestação de serviços, sua permanência no espaço escolar;
- Direito ao atendimento e conhecimento dos recursos disponíveis e à participação em assuntos relacionados à Assistência Estudantil;

- Pagamento de auxílios, de acordo com a disponibilidade orçamentária dos campi, aos discentes que se encontram em situação socioeconômica vulnerável.

20. CORPO DOCENTE

Os quadros 1 e 2 descrevem, respectivamente, o pessoal docente e técnico-administrativo necessário ao funcionamento do Curso Técnico em Informática, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso. O quadro de docentes é composto por professores do IFCE – *Campus Acopiara*, com formação e experiência profissional condizentes com as competências que exige cada disciplina.

QUADRO 1 - Pessoal docente necessário ao funcionamento do Curso Técnico em Informática do IFCE *Campus Acopiara*.

DESCRIÇÃO	Qde.
Núcleo Comum	
Docente pertencente ao perfil docente de Língua Inglesa	01
Docente pertencente ao perfil docente de Língua Portuguesa	01
Docente pertencente ao perfil docente de Administração	01
Docente pertencente ao perfil docente de Física	01
Docente pertencente ao perfil docente de Matemática	01
Núcleo Específico	
Docente pertencente ao perfil docente de Sistemas da Computação	02
Docente pertencente ao perfil docente de Teoria da Computação	01
Docente pertencente ao perfil docente de Metodologia e Técnicas da Computação	02
Total de Pessoal Docente	10

Tabela 3 - Corpo docente do Curso Técnico em Informática - IFCE *Campus Acopiara*

NOME	Perfil Docente	VÍNCULO	TITULAÇÃO	DISCIPLINAS
Alcione Alves da Silva	Pedagogia	40h DE	Mestra	Ética
Heryzânya Alves	Inglês	40h DE	Mestra	Inglês Técnico

Ramalho				
Horácio Leonel dos Santos Sousa	Matemática	40h DE	Mestre	Matemática Discreta
Jorge Roberto Pereira da Silva	Física Geral e Experimental	40h DE	Mestre	Introdução à Eletricidade
Patrícia Jamile de Oliveira Martins	Metodologia e Técnicas da Computação	40h DE	Bacharela	Introdução à Computação, Engenharia de Software, Banco de Dados, Desenvolvimento Móvel, Análise e Projeto de Software
Samuel Nascimento de Araujo	Teoria da Computação	40h DE	Mestre	Lógica e Linguagens de Programação, Segurança de Redes, Programação Orientada a Objetos,
Victor Ramon Silva Labreiro	Sistemas de Computação	40h DE	Mestre	Sistemas Operacionais Livres, Desenvolvimento Web: Front-End, Redes de Computadores, Sistemas Operacionais, Desenvolvimento Web: Back-End, Manutenção e Suporte de Computadores
Wiron de	Português	40h DE	Especialista	Português

Araujo Holanda				Instrumental
-------------------	--	--	--	--------------

21. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Quadro 2 - Pessoal técnico-administrativo necessário ao funcionamento do Curso Técnico em Informática do IFCE *Campus Acopiara*

DESCRIÇÃO	Qde
Apoio Técnico	
Profissional de nível superior na área de Pedagogia, para assessoria técnica aos docentes, no que diz respeito às políticas educacionais da instituição e acompanhamento didático pedagógico do processo de ensino aprendizagem.	01
Profissional técnico de nível médio/intermediário na área de Informática para assessorar e coordenar demandas dos laboratórios de apoio ao curso.	01
Apoio Administrativo	
Profissional de nível médio/intermediário para prover a organização e o apoio administrativo da secretaria do curso.	01
Bibliotecário	01
Assistente Social	01
Total de Pessoal Técnico-Administrativo	05

Quadro 3 - Corpo técnico-administrativo do Curso Técnico em Informática - IFCE *Campus Acopiara*

NOME	CARGO	TITULAÇÃO
Romero da Silva Benevides	Bibliotecário	Graduado
Tiago de Brito Farias	Auxiliar de Biblioteca	Mestre
Evandro Correia Gonçalves	Assistente em Administração	Especialista

Raimundo Eudes de Souza Bandeira	Pedagogo	Mestre
João Paulo Oliveira	Técnico de Informática	Graduado
Joanildo Alves da Silva	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialista

22. INFRAESTRUTURA

22.1. Biblioteca

A biblioteca do IFCE – *Campus* Acopiara funcionará durante todos os dias letivos e nos horários em que forem realizadas aulas, incluindo os intervalos entre as mesmas. Aos usuários vinculados ao *Campus* Acopiara e cadastrados na biblioteca é concedido o empréstimo automatizado de livros. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio da biblioteca.

A biblioteca possui ambiente climatizado, boa iluminação, acessibilidade, dispõe de serviço de referência, cabines para estudo individualizado, computadores com acesso à Internet disponíveis para os alunos que desejem realizar estudos na instituição. Nas dependências da biblioteca há uma área de estudos, com mesas para estudo coletivo, funcionando no mesmo horário da biblioteca.

Além disso, a biblioteca conta com o Sistema de Automação de Bibliotecas Sophia com títulos físicos, exemplares e periódicos. A partir deste, os discentes e servidores do *campus* podem realizar consultas ao acervo através do catálogo online, efetuar reservas de obras e renovações dos títulos emprestados.

22.1.1. Biblioteca Virtual Universitária (BVU)

O IFCE *Campus* Acopiara disponibiliza acesso à Biblioteca Virtual Universitária (BVU) a qual permite que todos os discentes e servidores tenham acesso a um acervo com mais de 50.000 obras das mais diversas áreas de conhecimento incluindo Ciências Biológicas, Ciências Ambientais, Física, Química, Engenharia, Português, Informática e Administração, dentre outros. Além disso, o acervo virtual é constantemente atualizado, de acordo com os contratos realizados com editoras parceiras.

O acesso a BVU pode ser realizado de duas formas: através da própria página Web da biblioteca ou através de dispositivo móvel compatível Android ou iOS, tais como tablets e smartphones. A fim de acessá-la através da Web, o usuário deve aceder ao endereço eletrônico <http://bvui.ifce.edu.br/> e realizar o login informando o seu número de matrícula ou SIAPE caso seja, respectivamente, aluno ou servidor do Instituto. Quanto ao acesso através de dispositivos móveis, basta o usuário instalar o programa da BVU através da loja de aplicativos.

Além de ler qualquer obra disponibilizada pelo acervo da BVU, os usuários podem montar a sua própria estante virtual, fazer anotações, marcar páginas e até mesmo imprimir

trechos dos livros. A biblioteca física do *campus* dispõe de computadores para acessar a BVU e também realiza treinamentos para que os usuários se familiarizem com a plataforma.

22.1.2. Portal de periódicos CAPES

Instituições de Ensino qualificadas possuem acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, o que inclui o IFCE e todos os campi. O portal está disponível para alunos e servidores que estejam consultando o portal através da rede local. Para acesso remoto é necessário vínculo institucional.

O portal é composto por mais de 37 mil periódicos com texto completo, 126 bases de referência e 11 bases específica para patentes, além de livros, enciclopédias, normas técnicas e conteúdo audiovisual. Evidentemente, os materiais estão disponíveis em vários idiomas, incluindo o português, que possui uma quantidade relevante de materiais, em diversas áreas do conhecimento.

O acesso ao portal é livre nas dependências da instituição. Caso o usuário deseje acessar a plataforma em outros locais, poderá fazê-lo através da Rede CAFe (Rede da Comunidade Acadêmica Federada). O portal oferece um espaço para disseminação seletiva da informação, para usuários cadastrados, onde cada usuário pode escolher áreas de interesse e receber notificações de novas publicações, como uma assinatura de periódicos.

A biblioteca física do *campus* dispõe de computadores para acessar ao Portal de Periódicos e também realiza treinamentos para que os usuários se familiarizem com a plataforma.

22.2. Infraestrutura física e recursos materiais

Dependências	Quantidade
Auditório	01
Banheiros	08
Biblioteca	01
Sala de Estudos	01
Coordenadoria de Controle Acadêmico	01
Recepção e Protocolo	01
Sala de Direção	01

Sala de Professores	01
Salas de Aulas	10
Salas de Coordenação de Curso	01
Setor Administrativo	12
Laboratórios	03
Cantina	01
Área de convivência	02

22.3. Infraestrutura de laboratórios

O curso Técnico Subsequente em Informática, do IFCE – *Campus* Acopiara, dispõe de ambientes de ensino e aprendizagem integrados, um laboratório básico em desenvolvimento de software, um laboratório de redes e sistemas operacionais e um laboratório de hardware. O laboratório de redes e sistemas operacionais é compartilhado com os outros cursos, o que favorece a integração teoria e prática necessária para a capacitação de profissionais. Nas seções a seguir estão descritos os respectivos equipamentos existentes em cada um deles.

LABORATÓRIO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	
Descrição:	Laboratório equipado com computadores e Internet para desenvolvimento de atividades práticas dos componentes curriculares relacionados a desenvolvimento e documentação de programas de computador.
Componentes curriculares com atividades previstas:	<ul style="list-style-type: none"> · Lógica e Linguagens de Programação · Desenvolvimento Web: Front-End · Engenharia de Software · Programação Orientada a Objetos · Banco de Dados · Análise e Projeto de Software · Desenvolvimento Móvel · Desenvolvimento Web: Back-End

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	
DESCRIÇÃO	QTDE
Desktops com conectividade à Internet	30
Mesas para computadores	30
Cadeiras	31
Lousa	01
Projetor	01
Birô	01

SOFTWARES NECESSÁRIOS	
NOME	FUNÇÃO
Windows	Sistema Operacional
Ubuntu	Sistema Operacional <i>Open-Source</i> com <i>kernel</i> Linux
IDLE	Ambiente de desenvolvimento integrado para Python
Codeblocks	Ambiente de desenvolvimento integrado para C/C++
Eclipse	Ambiente de desenvolvimento integrado para Java
Android Studio	Ambiente de desenvolvimento integrado para Android
MySQL Workbench	Ferramenta para projeto visual de banco de dados
MySQL	Sistema de gerenciamento de banco de dados

Descrição:	Laboratório equipado com computadores e Internet para desenvolvimento de atividades práticas dos componentes curriculares relacionados ao gerenciamento de redes e sistemas operacionais.
Componentes curriculares com atividades previstas:	<ul style="list-style-type: none"> · Introdução à Computação · Sistemas Operacionais Livres · Sistemas Operacionais · Rede de Computadores · Segurança de Redes

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

DESCRIÇÃO	QTDE
Desktops com conectividade à Internet	30
Mesas para computadores	30
Cadeiras	31
Lousa	01
Projektor	01
Birô	01

SOFTWARES NECESSÁRIOS	
NOME	FUNÇÃO
Windows	Sistema Operacional
LibreOffice	Suíte de aplicativos para escritório
Ubuntu	Sistema Operacional <i>Open-Source</i> com <i>kernel</i> Linux
VirtualBox	Hypervisor
OMNeT++	Simulador de redes
Wireshark	Analisador de pacotes de rede
Atom	Editor de código fonte

LABORATÓRIO DE HARDWARE	
Descrição:	Laboratório equipado com computadores destinados a práticas de montagem, manutenção e diagnóstico de problemas em redes, computadores e sistemas operacionais.
Componentes curriculares com atividades previstas:	<ul style="list-style-type: none">· Manutenção e Suporte de Computadores

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

EQUIPAMENTOS BÁSICOS

DESCRIÇÃO	QTDE
Computadores com acesso à Internet	30
Cadeiras	30
Bancadas	02
Birô	01
Projektor	01
Lousa	01

MANUTENÇÃO FÍSICA DE REDES

DESCRIÇÃO	QTDE
Roteador Wi-Fi	05
Switch 4 portas	05
Access Point	05
Kit de Ferramentas para práticas de cabeamento estruturado: <ul style="list-style-type: none"> • ● Alicates crimpador conector RJ45 e RJ11; • ● Testador de cabo de redes; • ● Alicates decapador de cabos e ferramenta <i>punch down</i>; • ● Conjunto de conectores RJ45 fêmea; • ● <i>Patch Panels</i> de 24 portas; 	20
<i>Patch Panels</i> para reposição	5
Cabo de rede UTP CAT6	100 metros

MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

DESCRIÇÃO	QTDE
<p>Kit de Ferramentas para práticas de manutenção de computadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Óculos de segurança; • Pulseira antiestática e tapete antiestático; • Chaves de fenda, Phillips, Torx, sextavada; • Recuperador de peças; • Pasta térmica e lata de ar comprimido; • Amarras de cabos (abraçadeiras), organizador de peças; • Recipientes para armazenar as peças do computador; • Embalagens antiestáticas para peças eletrônicas; • Pincel antiestático; • Avental antiestático porta ferramentas. 	20
<p>Kits de montagem de computadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • Gabinete padrão ATX com fonte de alimentação de 300W; • • CPU compatível com arquitetura x86 ou x86-64, frequência de 1 GHz (ou superior) e suporte a PAE, NX e SSE2; • • Placa mãe compatível com barramento USB 1.0 ou superior; • • Mínimo de 1 GB de RAM para Sistemas Operacionais 32 bits (preferencialmente divididos em 2 módulos); • • Mínimo de 2 GB de RAM para Sistemas Operacionais 64 bits (preferencialmente divididos em 2 módulos); • • Disco rígido de 60 GB (mínimo); • • DVD-ROM (mínimo), DVD-R ou BD/BDR; • • Placa de vídeo PCI, PCIe (recomendado) ou AGP compatível com DirectX 9 ou superior; • • Placa de rede PCI ou PCIe; • • Placa de rede sem fio PCI ou PCIe; • • Cabo de energia; • • Monitor compatível com resolução 800x600 ou superior; • • Teclado e mouse. 	15

SOFTWARES NECESSÁRIOS	
NOME	FUNÇÃO
Windows	Sistema Operacional
Ubuntu	Sistema Operacional <i>Open-Source</i> com <i>kernelLinux</i>
MemTest86	Diagnóstico de problemas em memória
Prime95	Teste de estabilidade do sistema
SpeedFan	Monitoramento de temperaturas
CPU-Z	Coleta de informações sobre hardware
GParted	Particionamento de discos
gnome-disks	Monitoramento S.M.A.R.T. e benchmark de HD e SSD
SuperPi	Benchmark de CPU

22.4. Laboratórios básicos

O presente Projeto Pedagógico do Curso propõe a implantação de dois laboratórios básicos sendo cada um voltado para diferentes tipos de atividades práticas a serem realizadas pelos discentes a fim de solidificarem os conhecimentos obtidos durante as aulas teóricas e transformando-os em experiência com problemas reais. Tais laboratórios são: Laboratório de Desenvolvimento de Software e Laboratório de Redes e Sistemas Operacionais.

A respeito do Laboratório de Desenvolvimento de Software, inúmeros são os componentes curriculares relacionados à programação os quais permitem que suas atividades práticas sejam contempladas pelo mesmo, a saber: Lógica e Linguagens de Programação, Programação Orientada a Objetos, Banco de Dados, Engenharia de Software, Análise e Projeto de Software, Desenvolvimento Móvel, Desenvolvimento Web: Front-End e Desenvolvimento Web: Back-End.

Quanto ao Laboratório de Redes e Sistemas Operacionais, nele os discentes têm a oportunidade de praticar os conceitos vistos em sala de aula a respeito desses temas,

abrangendo, portanto, as seguintes disciplinas: Introdução à Computação, Sistemas Operacionais Livres, Sistemas Operacionais, Rede de Computadores, Segurança de Redes.

Ambos os laboratórios referidos anteriormente já possuem espaço físico adequado para a sua implantação no *campus* em questão e eles também não possuem nenhum gasto previsto com insumos para realização das atividades práticas. Atualmente o IFCE *Campus* Acopiara já possui 30 computadores e seus respectivos móveis -- número suficiente para implantar um dos laboratórios básicos -- e os computadores e móveis restantes já encontram-se em processo de licitação através da Pró-reitoria de Administração. Portanto, o planejamento para implantação dos laboratórios básicos consiste em adquirir o material necessário para implantação do segundo laboratório básico, visto que o *campus*, atualmente, já possui um em funcionamento.

22.5. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO

Objetivando minimizar a diferença entre a experiência prática obtida durante a formação do profissional e aquela exigida pelo mercado de trabalho, o corpo docente do curso Técnico em Informática do IFCE - *Campus* de Acopiara considera essencial a implantação do Laboratório de Hardware o qual atenderá, majoritariamente, o componente curricular denominado Manutenção e Suporte de Computadores. A longo prazo, entretanto, o referido laboratório permitirá também a execução de aulas práticas dos seguintes componentes curriculares: Introdução à Eletricidade e Redes de Computadores.

Visto que o único componente curricular dependente do Laboratório de Hardware pertence ao terceiro semestre da matriz curricular proposta e que o *campus* já disponibiliza o espaço físico adequado para abrigá-lo, então o planejamento para implantação do mesmo consiste em adquirir os equipamentos necessários através de licitação, tais como ferramentas e insumos. Quanto aos kits para montagem de computadores, poderiam ser obtidos, ao longo dos dois primeiros semestres, através de doações de outros *campi* ou até mesmo de empresas da região interessadas em desfazer-se de tais eletrônicos.

A fim de realizar as aulas práticas neste laboratório, é necessária a reposição dos seguintes insumos com periodicidade semestral:

- 30 metros de cabo UTP CAT-5e ou CAT6;
- 600 conectores macho RJ45.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 19 fev. 2018.
2. BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jul. 2008. Seção 1, p.3. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 19 fev. 2018.
3. BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 dez.. 2008. Seção 1, p.3. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 19 fev. 2018.
4. Câmara dos Deputados. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Portal do MEC**, Brasília, DF, dez. 2004. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2004/decreto-5296-2-dezembro-2004-534980-norma-pe.html>> Acesso em: 19 fev. 2018.
5. CATAPAN, Araci Hack; KASSICK, Clovis Nicanor; OTERO, Walter Ruben Iriondo (Org.). **Currículo referência para o sistema e-Tec Brasil**: uma construção coletiva: versão final. Florianópolis: PCEADIS/CNPq, 2011.
6. COMPUTER WORLD. Déficit de talentos de TI no Brasil pode chegar a 408 mil em 2020. 2013. Disponível em: <<http://computerworld.com.br/carreira/2013/10/17/deficit-de-talentos-de-ti-no-brasil-pode-chegar-a-408-mil-em-2020>>. Acesso em: 20 fev. 2018.
7. COMUNITÀ ITALIANA, O futuro em construção. 2015. Disponível em:< <http://comunitaitaliana.com/o-futuro-em-construcao/>>. Acesso em: 20 fev. 2018.
8. CONHEÇA o município. **Prefeitura de Acopiara**, c2017. Disponível em: <<http://acopiara.ce.gov.br/conheca-o-municipio/>> Acesso em: 19 fev. 2018.
9. DADOS do município. **Prefeitura Municipal de Mombaça**, c2016. Disponível em: <<http://mombaca.ce.gov.br/sobre/dados-do-municipio/>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

10. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jul. 2004. Seção 1, p. 18. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em: 19 fev. 2018.

11. Decreto nº 1.044, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre o tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 out. 1969. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em: 19 fev. 2018.

12. DIÁRIO DO NORDESTE. Estado quer cobrar ICMS sobre software. 2005. Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/suplementos/tecno/estado-quer-cobrar-icms-sobre-software-1.385729>>. Acesso em 20 fev. 2018.

12. EXAME. Mercado de TI brasileiro cresce e pode ficar acima do PIB em 2015. 2015. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/tecnologia/mercado-de-ti-brasileiro-cresce-e-ficar-acima-do-pib-em-2015>>. Acesso em: 21 fev. 2018.

13. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Acopiara. **IBGE Cidades**, c2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/acopiara/panorama>>. Acesso em: 27 out. 2017.

14. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Regulamento da Organização Didática**: aprovado pela Resolução Consup nº 35, de 22 de junho de 2015- Fortaleza, 2015. Disponível em: <http://ifce.edu.br/espaco-estudante/regulamento-de-ordem-didatica/arquivos/rod-09_10_2017.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2018.

15. LIMA, M. Internet das coisas deve incentivar investimentos em 2017. **Inova.jor**. 2017. Disponível em: <<http://www.inova.jor.br/2017/01/26/investimentos-internet-das-coisas-idx/>>. Acesso em 20 fev. 2018.

16. Ministério da Educação. Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Portal do MEC**, Brasília, DF, set. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/5TYbwG>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

17. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/observatorio-da-educacao/30000-uncategorised/52031-catalogo-nacional-de-cursos-tecnicos>>. Acesso em: 20 fev. 2018.
18. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB nº 39/2004, de 08 de dezembro de 2004. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. **Portal do MEC**, Brasília, DF, dez. 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12739-ceb-2004>>. Acesso em: 18 fev. 2018.
19. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. **Portal do MEC**, Brasília, DF, jan. 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/observatorio-da-educacao/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12979-pareceres-e-resolucoes-sobre-estagio>>. Acesso em: 19 fev. 2018.
20. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Portal do MEC**, Brasília, DF, maio 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/17810-2012-sp-1258713622>> Acesso em: 19 fev. 2018.
21. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Portal do MEC**, Brasília, DF, jun. 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/17810-2012-sp-1258713622>> Acesso em: 19 fev. 2018.
22. Ministério dos Direitos Humanos. Resolução CNCD/LGBT nº 12, de 16 de janeiro de 2015 - Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência de pessoas travestis e transexuais e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais – nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização). **Portal do MEC**, Brasília, DF, jan. 2015. Disponível em: <<http://www.sdh.gov.br/sobre/participacao-social/cncd-lgbt/resolucoes/resolucao-012/view>>. Acesso em: 19 fev. 2018.
23. PORTOS E NAVIOS. Governo do Estado do Ceará conclui panorama do porto até dia 23. 2012. Disponível em: <<https://www.portosenavios.com.br/noticias/portos-e-logistica/13909-governo-do-estado-do-ceara-conclui-panorama-do-porto-ate-dia-23>>. Acesso: 20 fev. 2018.

Assinatura
Coordenador do curso

De acordo, em: ___/___/___

Assinatura
Direção Geral do Campus

PUDS DAS DISCIPLINAS

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Inglês Instrumental	
Código:	INF101
Carga Horária:	40h CH Teórica: 40h CH Prática: 00h
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	1º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Conscientização da importância do inglês na era digital. Leitura de textos da área de informática. Reconhecimento de gêneros textuais escritos. Estratégias de leitura e de compreensão de textos em língua inglesa. Conceitos-chave da gramática do inglês.	
OBJETIVO	
Desenvolver habilidades de compreensão dos textos em língua inglesa, com foco em gêneros textuais relativos à área de informática. Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas.	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> • Influência de inglês no mundo globalizado; • Conscientização da leitura em língua inglesa; • Estratégias de leitura; • Leitura de textos de informática em inglês; • Conceitos-chave da gramática inglesa; • Reconhecimento e estudo de gêneros textuais ligados à informática; • Dicionários especializados de informática. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos audiovisuais; utilização do livro didático; exercícios de compreensão e produção escrita; atividades lúdicas e pesquisas.	
AVALIAÇÃO	
Exercícios individuais e em grupo visando a compreensão escrita. Trabalhos de pesquisa. Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, haverá recuperação paralela ao longo de cada etapa pela aplicação de trabalhos, atendimento individualizado e plano de estudo.	

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Introdução à Computação	
Código:	INF102
Carga Horária:	80h CH Teórica: 30h CH Prática: 50h
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	1º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução à informática: o computador e sua organização; Suíte de aplicativos para escritório; Aplicativos e Internet.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Propiciar conhecimentos básicos sobre a informática e os computadores; ● Relacionar os benefícios do uso do computador e da Internet; ● Descrever os componentes básicos de um computador e sua organização (hardware e software); ● Promover o conhecimento e a operação do sistema operacional e softwares para computador (aplicativos e utilitários); ● Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 	
PROGRAMA	
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA (Teoria) <ul style="list-style-type: none"> ● Conceitos de Informática, Computador e Processamento de Dados ● História dos Computadores ● Definição de Hardware e Software ● Tipos de Hardware ● Medidas de Armazenamento ● Tipos de Software UNIDADE II - ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES (Teoria) <ul style="list-style-type: none"> ● Unidade Central de Processamento 	

- Memória principal e barramentos
- Entrada/Saída e subsistemas de interconexão
- Controlador de interrupção: envio e captura de um caracter entre dois computadores
- Execução de programas (ciclo de máquina, DMA, etc)
- Arquiteturas CISC, RISC, processamento paralelo (SISD, MISD)
- Exemplo de um computador simples

UNIDADE III - SISTEMA OPERACIONAL E INTERNET (Teoria e Prática)

- Conceito de Sistema Operacional
- Manipulação Básica do Sistema
- Internet: História, Principais Conceitos e Serviços
- Criação e Manipulação de Email's;
- Buscas na Internet.

UNIDADE IV - EDITOR DE TEXTO (Prática)

- Introdução;
- Formatação de Fonte e Parágrafo
- Bordas e Sombreamento
- Marcadores, Numeração e Tabulação
- Cabeçalho, Rodapé e Número de Páginas
- Manipulação de Imagens e Formas
- Configuração de página, Correção Ortográfica
- Tabelas
- Sumário e Bibliografia

UNIDADE V - PLANILHA ELETRÔNICA (Prática)

- Formatação da Planilha e de Células
- Criar cálculos utilizando as quatro operações
- Criar cálculos através das funções: Máximo, Mínimo, Soma e Média
- Criar funções lógica utilizando fórmulas avançadas: SE, PROCV e SOMASE
- Classificar e filtrar dados
- Formatar dados através da Formatação Condicional
- Representar dados através de Gráficos

UNIDADE VI - GERENCIADOR DE APRESENTAÇÕES (Prática)

- Conhecendo o ambiente, os elementos e as ferramentas do gerenciador
- Criando slides com auto-layouts
- Modos de classificação e exibição de slides
- Efeitos especiais
- Configurando a apresentação
- Trabalhando com gráficos
- Inserindo Hyperlinks

- Criando ações
- Slide mestre

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão ministradas com utilização de:

- Exposição dialogada
- Práticas de laboratório
- Seminários
- Estudos dirigidos
- Discussões temáticas

As unidades I e II tem serão abordadas de maneira teórica e as unidades III, IV, V e VI serão abordadas de maneira prática, com aulas de laboratório.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma contínua com base:

- Na avaliação individual e escrita, para os assuntos teóricos
- Práticas individuais em sala de aula, para os assuntos práticos
- Projetos práticos

A avaliação será composta de 50% das notas dos assuntos teóricos e 50% das notas dos assuntos práticos.

Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, haverá recuperação paralela ao longo de cada etapa pela aplicação de trabalhos, atendimento individualizado e plano de estudo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALVES, William Pereira. **Informática Fundamental – Introdução ao processamento de Dados**, Editora Érica.
2. Wazlawick, Raul S. **História da Computação**. 1.ed. Elsevier, 2016.
3. CORRÊA, Ana Grasielle Dionísio. **Organização e Arquitetura de Computadores**, Pearson Education do Brasil, São Paulo - SP, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. WILDAUER, Egon Walter; CAIÇARA JUNIOR, Cícero. **Informática Instrumental**. InterSaberes, Curitiba-PR, 2013 (BVU).
2. CAPRON, H. L.; JONHSON, J. A. **Introdução à informática**. São Paulo: 8ª Ed. Pearson, 2006.
3. STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores: Projeto para o Desempenho**. 8ed. São Paulo-SP Prentice Hall, 2002.

4. Time de Documentação do LibreOffice. **Guia de Introdução:** LibreOffice 5.2. Disponível em: <<https://documentation.libreoffice.org/pt-br/portugues/guia-do-iniciante/>>. Acesso em: 21 fev. 2018.
5. LAMBERT, Joan; LAMBERT, Steve. **Windows 10:** Passo a Passo. 1ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
------------------------------------------	--------------------------------------

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Matemática Discreta	
Código:	INF103
Carga Horária:	40h CH Teórica: 40h CH Prática: 00h
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	1º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Conjuntos. Funções. Sistemas de Numeração. Sequências. Matrizes. Sistemas Lineares. Probabilidade. Estatística.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar e reconhecer, em sua forma oral ou escrita, símbolos, códigos e a nomenclatura da linguagem matemática dos conjuntos; ● Apresentar sistemas de numeração e técnicas de conversão de números em bases diferentes; ● Compreender o conceito de função para associar a exemplos do cotidiano e modelar situações-problema, dentro e fora da matemática; ● Desenvolver sequências numéricas utilizando raciocínio lógico; ● Representar um conjunto de dados na forma matricial; ● Interpretar situações-problema, representá-las e resolvê-las por meio de sistema lineares; ● Resolver situação-problema que envolva o cálculo da probabilidade de um evento; ● Diferenciar as medidas de tendência central e dispersão; ● Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conjuntos (notação, subconjuntos, conjunto das partes, operações) (Teoria) 2. Funções (definição, função: injetiva; sobrejetiva; bijetiva; Composta; inversa) (Teoria) 3. Sistemas de Numeração (base decimal, binária e hexadecimal e conversão entre bases) (Teoria) 	

4. **Sequências** (progressão aritmética e geométrica) (**Teoria**)
5. **Matrizes** (definição, tipos, operações) (**Teoria**)
6. **Sistemas Lineares** (classificação, escalonamento) (**Teoria**)
7. **Probabilidade** (condicional e binomial) (**Teoria**)
8. **Estatística** (média, moda, mediana, variância, desvio padrão) (**Teoria**)

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e teóricas pautadas nos livros textos e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese;

Resolução de listas de exercícios fora de sala de aula pelos alunos;

Elaboração de trabalhos acadêmicos pelos estudantes.

AVALIAÇÃO

Será diagnóstica, formativa, processual e contínua considerando critérios de: participação ativa dos discentes no decorrer das aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e realização dos trabalhos. Será materializada por meio dos seguintes instrumentos: avaliações escritas, exercícios e trabalhos domiciliares.

Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, este será direcionado a uma recuperação paralela, na forma de grupo de estudos, monitoria e/ou atendimento individualizado pelo docente, sendo posteriormente aplicada nova avaliação de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos e Funções**. Volume 1. Atual Editora: São Paulo, 2005.
2. IEZZI, Gelson, HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas**. Volume 4. Atual Editora: São Paulo, 2005.
3. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos da Matemática Elementar: Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva**. Volume 11. Atual Editora: São Paulo, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar: Combinatória e probabilidade**. Volume 5. Atual Editora: São Paulo, 2006.
2. MORGADO, A. C.; CARVALHO, J. B. P. de; CARVALHO, P. C. P.; FERNANDEZ, P. **Análise Combinatória e Probabilidade**, 10ª Edição. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
3. ROSEN, Kenneth H. **Matemática discreta e suas aplicações**. Sexta edição. São Paulo: Mc-Graw-Hill, 2009.

4. E. R. Scheinerman, **Matemática Discreta**, Thomson, São Paulo, 2006.
5. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Teoria e problemas de matemática discreta**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. (Coleção Schaum).

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Lógica e Linguagens De Programação	
Código:	INF104
Carga Horária:	80h CH Teórica: 30h CH Prática: 50h
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	1º
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Algoritmo: Dados, Variáveis e expressões. Expressões booleanas e Tabela Verdade. Leitura e Escrita. Linguagem de Programação. Estruturas de Controle: Estruturas Sequenciais. Estruturas de seleção. Estruturas de repetição. Estruturas de Dados: Vetores e Matrizes. Métodos de ordenação e pesquisa. Modularização: Funções, Bibliotecas.</p>	
OBJETIVO	
<p>Introduzir as bases teóricas e suas respectivas aplicações práticas na programação de computadores. Implementar programas na Linguagem de Programação C, por meio de um modelo com base em algoritmos. Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Algoritmo.</p> <p>1.1 Dados, Variáveis e expressões;</p> <p>1.2 Leitura e Escrita; Linguagem de Programação.</p> <p>UNIDADE 2 - Estruturas de Controle</p> <p>2.1 Estruturas Sequenciais;</p> <p>2.2 Estruturas de seleção;</p>	

2.3 Estruturas de repetição.

UNIDADE 3 - Estruturas de Dados

3.1 Vetores;

3.2 Métodos de ordenação e pesquisa de vetores

3.3 Matrizes

UNIDADE 4. Modularização

4.1 Funções;

4.2 Bibliotecas

UNIDADE 5: Recursividade

5.1 Funções e Procedimentos Recursivos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Todos os conteúdos acima mencionados serão abrangidos de maneira teórica e prática visto que necessitam de um conhecimento prévio dos assuntos abordados antes de aplicá-lo na prática onde o aluno passará a entender suas aplicações. A disciplina será desenvolvida com exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetores multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua. A saber: para o conteúdo abrangido de maneira teórica serão aplicadas avaliações escritas (provas), listas de exercício, seminários e/ou dinâmicas em sala. Já para o eixo prático da disciplina, serão aplicados trabalhos domiciliares com foco nos assuntos abordados. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. A avaliação será composta de 50% das notas dos assuntos teóricos e 50% das notas dos assuntos práticos. Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, será direcionado a recuperação paralela, que será feita de forma a criar um grupo de estudos e monitoria e após essas atividades de estudo, o aluno poderá fazer uma prova e/ou lista de exercícios que servirá de avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, Pascal, C/C ++ e Java. Pearson Prentice, 2 ed., São Paulo – SP, 2007.
2. RIVEST Cormen, Leiserson, & STEIN. **Algoritmos:** teoria e prática. *Campus*. Rio de Janeiro – RJ.
3. PUGA, Sandra. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java, Pearson, 2009.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FARRER, Harry et al. **Programação Estruturada de Computadores:** algoritmos estruturados. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 284 p.
2. SALVETTI, Dirceu Douglas. **Algoritmos.** Makron Books. 2004.
3. LOPES, Anita. **Introdução à programação:** 500 algoritmos resolvidos Elsevier. 2002
4. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Aulas de Introdução à Computação em Python.** 2015. Disponível em: <https://panda.ime.usp.br/aulasPython/static/aulasPython/>. Acesso: 26/2/2017.
5. MANZANO, José Augusto N. G. **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. Érica, 24 ed., São Paulo - SP, 2010.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Introdução à Eletricidade	
Código:	INF105
Carga Horária:	40h CH Teórica: 40h CH Prática: 00h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	1º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Fundamentos teóricos e instrumentais de medição elétrica em circuitos CC. Componentes elétricos de circuitos, como resistores, geradores, capacitores e indutores. Associação de componentes elétricos.	
OBJETIVO	
Familiarizar-se com os conceitos básicos de eletricidade. Compreender o funcionamento e aplicação dos principais componentes elétricos. Analisar circuitos elétricos básicos sob o regime de corrente contínua. Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas.	
PROGRAMA	
Fundamentos teóricos: <ul style="list-style-type: none"> ● Carga elétrica; ● Corrente elétrica; ● Tensão elétrica; ● Condutores, semicondutores e isolantes; ● Fontes de tensão; ● Resistência; ● Potência e energia. Resistores: <ul style="list-style-type: none"> ● Leis de Ohm; ● Influência da temperatura; ● Associação de resistores; ● Valores nominais e tolerâncias; 	

- Código de cores.

Análise de circuitos:

- Definições das terminologias de análise de circuitos: ramos, nós e malhas;
- Leis de Kirchhoff das tensões em circuitos CC em série e paralelo;
- Teorema de Thévenin.

Instrumentos de medição elétrica:

- Amperímetro;
- Voltímetro;
- Wattímetro;
- Multímetro.

Geradores e receptores:

- Força eletromotriz;
- Equação do gerador;
- Equação do receptor;
- Associação de geradores.

Capacitores:

- Capacitância;
- Capacitores planos;
- Associação de capacitores.

Indutores:

- Magnetismo de ímãs e correntes elétricas;
- Indutância;
- Transformadores de tensão.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas a partir de apresentações em projetores multimídia, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas ocorrerão em sala de aula, como apoio ao conteúdo teórico, com o uso de ferramentas e componentes eletrônicos disponíveis. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua, a partir de avaliações escritas (provas), atividades extra sala de aula, seminários e dinâmicas em sala. Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, este será direcionado a uma recuperação paralela, na forma de grupo de estudos, monitoria e/ou atendimento individualizado pelo docente, sendo posteriormente aplicada nova avaliação de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
2. FOWLER, R. **Fundamentos de eletricidade: corrente contínua e magnetismo**, volume 1. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
3. FOWLER, R. **Fundamentos de eletricidade: Corrente Alternada e Instrumentos de Medição**, volume 2. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARROS, Vicente Pereira de. **Física geral: eletricidade – para além do dia a dia**. Curitiba: Intersaberes, 2017.
2. BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
3. BURIAN Jr., Yaro; LYRA, Ana Cristina Cavalcanti. **Circuitos elétricos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
4. FLARYS, Francisco. **Eletrotécnica geral: Teoria e exercícios resolvidos**. 2.ed. Barueri: Manole, 2013.
5. MARIOTTO, Paulo Antonio. **Análise de circuitos elétricos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Redes de Computadores	
Código:	INF106
Carga Horária:	40h CH Teórica: 30h CH Prática: 10h
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	1º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução sobre a Internet e redes de computadores. Camadas da pilha de protocolos TCP/IP: aplicação, transporte, rede e enlace.	
OBJETIVO	
Capacitar o aluno para que seja capaz de diagnosticar e corrigir problemas em redes de computadores, bem como configurá-las adequadamente. Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Introdução</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 O que é a Internet? 1.2 Borda da rede 1.3 Núcleo da rede 1.4 Atraso, perda e vazão em redes de comutação de pacotes 1.5 Camadas de protocolos 1.6 Histórico sobre redes de computadores e a Internet <p>UNIDADE 2 - Camada de Aplicação</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Princípios de aplicações de rede 2.2 A Web e o HTTP 2.3 Transferência de arquivos: FTP 2.4 Correio eletrônico na Internet: SMTP 2.5 DNS: o serviço de diretório da Internet 2.6 Atividades práticas: <ul style="list-style-type: none"> 2.6.1 Dissecando uma requisição HTTP utilizando Wireshark 	

2.6.2 Manipulando arquivos com FTP usando telnet

UNIDADE 3 - Camada de Transporte

3.1 Introdução e serviços de camada de transporte

3.2 Multiplexação e demultiplexação

3.3 Transporte não orientado para conexão: UDP

3.4 Transporte orientado para conexão: TCP

3.5 Princípios de controle de congestionamento

3.6 Atividade prática:

3.6.1 Identificação de aplicações cotidianas dos protocolos TCP e UDP utilizando Wireshark

UNIDADE 4 - Camada de rede

4.1 Repasse e roteamento

4.2 Redes de circuitos virtuais e de datagramas

4.3 O Protocolo da Internet (IP): repasse e endereçamento na Internet

4.4 Protocolo DHCP

4.5 Atividades práticas:

4.5.1 Configuração de adaptadores de rede no Windows e Linux

4.5.1.1 IP definido estaticamente

4.5.1.2 IP definido dinamicamente via DHCP

4.5.2 Diagnóstico de problemas lógicos em redes de computadores

UNIDADE 5 - Camada de enlace e redes locais

5.1 Introdução

5.2 Serviços

5.3 Redes virtuais

5.4 Atividade prática:

5.4.1 Simulação de redes por software

METODOLOGIA DE ENSINO

Os momentos de apresentação de conteúdo teórico serão realizados através de exposições dialogadas, dinâmicas e atividades colaborativas tais como pesquisas e seminários. Quanto a realização de atividades práticas, essas poderão ser desenvolvidas através de trabalhos em equipe e de Aprendizagem Baseada em Problemas. As aulas ocorrerão segundo o formato presencial, em sala de aula e em laboratório.

AVALIAÇÃO

Durante a avaliação de conhecimentos referentes a conteúdos teóricos, o discente poderá ser avaliado segundo, por exemplo, os seguintes critérios:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Clareza e coerência de ideias;
- Planejamento, organização;

- Criatividade;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe.

Os critérios que poderão ser levados em consideração durante a avaliação de execução de atividades práticas são, por exemplo:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Nível de atendimento ao que foi solicitado;
- Qualidade da solução apresentada;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe.

Diversas avaliações formativas deverão ser aplicadas ao longo da disciplina visando identificar antecipadamente discentes com dificuldades de aprendizagem. Esses, por sua vez, serão direcionados para participação de grupos de estudo visando a recuperação paralela. Os alunos que apresentarem níveis de aproveitamento insatisfatórios em potenciais avaliações somativas receberão o mesmo direcionamento quanto a recuperação paralela e terão a oportunidade de realizar nova avaliação em um segundo momento.

O cumprimento da frequência mínima é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SCHMITT, Marcelo A. R.; PERES, André; HASS, César A. **Redes de computadores: Nível de Aplicação e Instalação de Serviços**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
2. SCHMITT, Marcelo A. R.; PERES, André; HASS, César A. **Redes de computadores II: Níveis de Transporte e Rede**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
3. SCHMITT, Marcelo A. R.; PERES, André; HASS, César A. **Redes de computadores III: Níveis de Enlace e Físico**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores**. 2ª ed. Novaterra, 2016.
2. TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. 5ed. São Paulo: Pearson, 2011.
3. FOROUZAN, Behrouz. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. 1134 p., il. color. ISBN 978-85-86804-88-5.
4. SOUSA, Linderberg Barros de. **Redes de Computadores, Guia Total: Tecnologias, Aplicações e Projetos em Ambiente Corporativo**. 1ª ed. Editora Érica, 2011.
5. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013. 634 p. ISBN 9788581436777

Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>
--------------------------------------	----------------------------------

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais Livres	
Código:	INF107
Carga Horária:	40h CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	-
Semestre:	1º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Conceitos preliminares de Sistemas Operacionais. Introdução aos Sistemas Operacionais Livres. Comandos de shell e scripts.	
OBJETIVO	
Ao final da disciplina, o aluno deve ser capaz de: definir o que são Sistemas Operacionais; caracterizar as suas principais funções; operar Sistemas Operacionais Livres com kernel Linux através de comandos de shell e scripts. Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas.	
PROGRAMA	
<p>Assuntos Teóricos:</p> <p>UNIDADE 1 - Conceitos preliminares de Sistemas Operacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Termos e Características dos Sistemas Operacionais Livres; 1.2 Funções Básicas de um Sistema Operacional; 1.3 Tipos de Sistemas Operacionais; <p>Assuntos Práticos:</p> <p>UNIDADE 2 - Introdução aos Sistemas Operacionais Livres</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Usuários 2.2 Estrutura do Linux: Kernel, Shell, Utilitários 2.3 Estrutura de diretórios 2.4 Permissões 	

UNIDADE 3 - Comandos de shell

- 3.1 Manipulação de diretórios
- 3.2 Manipulação de arquivos
- 3.3 Manipulação de usuários e grupos
- 3.4 Manipulação de processos
- 3.5 Shell Script

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina consiste em aulas expositivas teóricas e práticas as quais serão desenvolvidas, respectivamente, em sala de aula e em laboratório. Ambos os tipos de aula são realizadas segundo o formato presencial.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua. A saber: para o conteúdo abrangido de maneira teórica serão aplicadas avaliações escritas (provas), listas de exercício, seminários e/ou dinâmicas em sala. Já para o eixo prático da disciplina, serão aplicados trabalhos domiciliares com foco nos assuntos abordados. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, haverá recuperação paralela, que será feita de forma a criar um grupo de estudos, atendimento individualizado e/ou plano de estudos. Após essas atividade, o aluno poderá fazer uma prova e/ou lista de exercícios que servirá de avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FERREIRA, Rubem E. **Linux: guia do administrador do sistema**. 2ª ed. São Paulo, SP: Novatec, 2011.
2. MENDONÇA, Tales A.; ARAUJO, Bruno G. **Shell Linux - Do Aprendiz ao Administrador**. São Paulo: Editora Viena, 2015.
3. WARD, Brian. **Como o Linux funciona**. 1ª ed. São Paulo, SP: Novatec, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HUNT, Craig. **Linux: servidores em rede**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2004.
2. BURGESS, Mark. **Princípios de administração de redes e sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006.
3. NOAL, Luiz A. J. **Linux para Linuxers**. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2015.
4. MACHADO, F. B., Maia, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. LTC Editora, 5ª Edição, 2013.
5. NEMETH, E.; SNYDER, G. , HEIN, T. R. **Manual Completo do Linux**.ed. 2.

São Paulo: Pearson. . 2007

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Desenvolvimento Web - Front-End	
Código:	INF108
Carga Horária:	40h CH Teórica: 10h CH Prática: 30h
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	1º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Desenvolvimento da prática de elaboração de sites profissionais para a Internet utilizando HTML, CSS e JavaScript.	
OBJETIVO	
Ao final da disciplina, o aluno deve ser capaz de: estruturar páginas Web bem como inserir conteúdo nas mesmas utilizando HTML; estilizar as mesmas através de folhas de estilo com CSS e; inserir código móvel utilizando JavaScript. Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Linguagem de formatação HTML</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Introdução e estrutura 1.2 Cabeçalhos 1.3 Formatação de textos 1.4 Inserção de imagens 1.5 Tags de ligações 1.6 Listas 1.7 Formulários 1.8 Atividades práticas: <ul style="list-style-type: none"> 1.8.1 Desenvolvimento de página Web com HTML <p>UNIDADE 2 - Linguagem de estilização CSS</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Introdução 2.2 Posicionamento de elementos 2.3 Planos de fundo 	

2.4 Dimensões do elemento

2.5 Estilização de texto

2.6 Design de Páginas Responsivas

2.7 Atividades práticas:

2.7.1 Estilização de página Web através do uso de CSS, tornando-a responsiva

UNIDADE 3 - Linguagem de programação JavaScript

3.1 Introdução

3.2 Tipos de dados

3.3 Operações aritméticas

3.4 Operadores relacionais e de igualdade

3.5 Estruturas de controle

3.6 Funções

3.7 Arrays

3.8 Atividades práticas:

3.8.1 Desenvolvimento de códigos JavaScript para agregar funcionalidades à página Web

METODOLOGIA DE ENSINO

Os momentos de apresentação de conteúdo teórico serão realizados através de exposições dialogadas, dinâmicas e atividades colaborativas tais como pesquisas e seminários. Quanto a realização de atividades práticas, essas poderão ser desenvolvidas através de trabalhos em equipe e de Aprendizagem Baseada em Problemas. As aulas ocorrerão segundo o formato presencial, em sala de aula e em laboratório.

AVALIAÇÃO

Durante a avaliação de conhecimentos referentes a conteúdos teóricos, o discente poderá ser avaliado segundo, por exemplo, os seguintes critérios:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Clareza e coerência de ideias;
- Planejamento, organização;
- Criatividade;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe;

Os critérios que poderão ser levados em consideração durante a avaliação de execução de atividades práticas são, por exemplo:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Nível de atendimento ao que foi solicitado;
- Qualidade da solução apresentada;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe;

Diversas avaliações formativas deverão ser aplicadas ao longo da disciplina visando

identificar antecipadamente discentes com dificuldades de aprendizagem. Esses, por sua vez, serão direcionados para participação de grupos de estudo visando a recuperação paralela. Os alunos que apresentarem níveis de aproveitamento insatisfatórios em potenciais avaliações somativas receberão o mesmo direcionamento quanto a recuperação paralela e terão a oportunidade de realizar nova avaliação em um segundo momento.

O cumprimento da frequência mínima é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MILETTO, Evandro M.; BERTAGNOLLI, Silvia C. **Desenvolvimento de Software II: Introdução ao Desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP**. Porto Alegre: Bookman, 2014.
2. SILVA, Maurício S. **Fundamentos de HTML5 e CSS3**. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2015.
3. WEYL, Estelle. **Mobile HTML5**. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COOPER, Nate. **Crie seu próprio site**. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2015.
2. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. 1ªed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
3. CHAK, Andrew. **Como criar sites persuasivos: clique aqui**. 1ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2004.
4. RODRIGUES, Andreia dos Santos. **Desenvolvimento para Internet**. 1ª ed. Editora Livro Técnico.
5. SILVA, Maurício S. **Web Design Responsivo**. São Paulo: Novatec, 2014. 1ª ed.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Segurança de Redes	
Código:	INF201
Carga Horária:	40h CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	INF106
Semestre:	2º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução a segurança da informação; Principais ameaças e ataques; Introdução à criptografia; Criptografia de chave pública e privada; Tecnologias de defesa;	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Apreender os principais conceitos relacionados a segurança de redes de computadores, incluindo ferramentas de defesa disponíveis. ● Compreender as diferentes alternativas e aspectos relacionados a segurança da informação ● Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Introdução a Segurança da Informação</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Importância e Pilares de Segurança da Informação; 1.2. Exemplos de Vulnerabilidades; 1.3. Barreiras e Medidas de Segurança <p>UNIDADE 2 - Principais ameaças e Ataques</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. O que são os Hackers; 2.2. Classificação dos tipos de hackers; 2.3. Principais Vulnerabilidades em uma rede 2.4. Categorias de Ataques; 2.5. Principais ataques em rede 2.6. Principais ferramentas de defesa 2.7. Atividades práticas: 	

2.7.1. Utilização de serviços Web para detecção infecção em arquivos

2.7.2. Detecção de vulnerabilidades em sites usando Kali Linux

UNIDADE 3 - Criptografia

3.1. Conceitos de criptologia;

3.2. Criptografia Simétrica e Assimétrica;

3.3. Assinatura Digital

3.4. Atividades práticas:

3.4.1. Acesso remoto seguro via SSH

3.4.1.1. Utilizando chaves simétricas

3.4.1.2. Utilizando chaves assimétricas

3.4.2. Instalação de certificado digital

UNIDADE 4 - Tecnologias de Defesa

4.1. Importância e definições;

4.2. Firewalls;

4.3. Introdução às VPNs;

4.4. Túneis SSH;

4.5. Introdução aos IDS e IPS;

4.6. Honeypots.

4.7. Atividades práticas:

4.7.1. Instalação e configuração do firewall pfSense

4.7.2. Acesso remoto através de túneis SSH

METODOLOGIA DE ENSINO

Os momentos de apresentação de conteúdo teórico serão realizados através de exposições dialogadas, dinâmicas e atividades colaborativas tais como pesquisas e seminários. Quanto a realização de atividades práticas, essas poderão ser desenvolvidas através de trabalhos em equipe e de Aprendizagem Baseada em Problemas. As aulas ocorrerão segundo o formato presencial, em sala de aula e em laboratório.

AVALIAÇÃO

Durante a avaliação de conhecimentos referentes a conteúdos teóricos, o discente poderá ser avaliado segundo, por exemplo, os seguintes critérios:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Clareza e coerência de ideias;
- Planejamento, organização;
- Criatividade;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe;

Os critérios que poderão ser levados em consideração durante a avaliação de execução de atividades práticas são, por exemplo:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Nível de atendimento ao que foi solicitado;
- Qualidade da solução apresentada;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe;

Diversas avaliações formativas deverão ser aplicadas ao longo da disciplina visando identificar antecipadamente discentes com dificuldades de aprendizagem. Esses, por sua vez, serão direcionados para participação de grupos de estudo visando a recuperação paralela. Os alunos que apresentarem níveis de aproveitamento insatisfatórios em potenciais avaliações somativas receberão o mesmo direcionamento quanto a recuperação paralela e terão a oportunidade de realizar nova avaliação em um segundo momento.

O cumprimento da frequência mínima é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MACHADO, F. N. R. **Segurança da Informação: Princípios e Controle de Ameaças**. 1ª ed. Editora Érica, 2014.
2. MORAES, A. F. **Firewalls: Segurança no Controle de Acesso**. 1ª ed. Editora Érica, 2015.
3. STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2014 (BVU).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NAKAMURA, Emilio Tissato. **Segurança de redes em ambientes corporativos**. São Paulo, SP: Novatec, 2011. 482 p., il. Inclui referências. ISBN 978-85-7522-136-5.
2. Broad, J. Binder, A. **Hacking Com Kali Linux: Técnicas Práticas para Testes de Invasão**. Novatec. 2013
3. KIM, D.; SOLOMON, M. G. **Fundamentos de Segurança de Sistemas de Informação**. LTC. 2014
4. TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. **Redes de Computadores**. Pearson, 2011 (BVU).
5. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013. 634 p. ISBN 9788581436777 (BVU).

Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>
--------------------------------------	----------------------------------

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Português Instrumental	
Código:	INF202
Carga Horária:	40h CH Teórica: 40h CH Prática: 00h
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	2º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Estratégias de leitura. Gêneros textuais relacionados ao contexto da informática. Tipologias textuais. Processo de escrita e produção de texto. Fatores de textualidade. Novo Acordo Ortográfico. Estudo das regras básicas do Português culto escrito.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Reconhecer os níveis de linguagem na modalidade oral e escrita; ● Compreender os mecanismos textuais; ● Analisar e produzir textos de gêneros relacionados ao contexto da informática e suas tipologias; ● Fornecer elementos de compreensão de conteúdos gramaticais fundamentados nas gramáticas contemporâneas; ● Reconhecer a importância do uso adequado da linguagem na interação humana; ● Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 	
PROGRAMA	
<ul style="list-style-type: none"> ● Estratégias de leitura; ● Gêneros textuais relacionados ao contexto da informática: e-mail, relatório técnico, orçamento, ofício, memorando, ata; ● Novo acordo ortográfico; ● Aspectos gramaticais relacionados à morfossintaxe e semântica na produção textual. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	

Aulas expositivas e dialogadas; atividades orais e escritas.

AVALIAÇÃO

Exercícios individuais e em grupo. Trabalhos de pesquisa. Avaliações individuais e/ou em grupo. Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, haverá recuperação paralela ao longo de cada etapa pela aplicação de trabalhos, atendimento individualizado e plano de estudo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português Instrumental. De acordo com as normas da ABNT.** 29. ed. Atlas, 2010.
2. MARTINO, Agnaldo. **Português esquematizado: gramática, interpretação de texto, redação oficial, redação discursiva/**coordenador Pedro Lenza. – 1. ed. – São Paulo: Saraiva, 2016.
3. MEDEIROS, J.B. **Português Instrumental.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VALLE, Maria Lúcia Elias. **Não erre mais:** língua portuguesa nas empresas [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2013.
2. GEIGER, Paulo. **A nova ortografia sem mistério:** do ensino fundamental ao uso profissional/ Renata de Cássia Menezes da Silva – Rio de Janeiro: Lexikon, 2009
3. VANOYE, F. **Usos da linguagem:** problemas e técnicas na produção oral e escrita. São Paulo: Martins Fontes, 1983.
4. MATEUS, M.H.M. [et al] **Gramática da língua portuguesa.** 5. ed. rev. e amp. Lisboa: Editorial Caminho, 2003.
5. KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos	
Código:	INF203
Carga Horária:	80h CH Teórica: 30h CH Prática: 50h
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	INF104
Semestre:	2º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Classes e objetos, estrutura todo-parte, herança, sobrecarga, polimorfismo. Estrutura de dados utilizando orientação a objeto: Lista, Fila, Pilha, Árvore.	
OBJETIVO	
Aprender os conceitos de teóricos e práticos da programação orientada a objetos. Elaborar aplicações em uma linguagem orientada a objetos. Aprender sobre conceitos e utilização das principais estruturas de dados. Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas.	
PROGRAMA	
<p>Unidade 1: Conceitos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Objeto; 1.2 Classe; 1.3 Atributos e métodos ou serviços; 1.4 Estado, mensagens; 1.5 Encapsulamento, hierarquias, herança, estruturas <p>Unidade 2: Características de uma Linguagem Orientada a objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Palavras reservadas; Constantes, variáveis; 2.2 Estruturas, uniões e classes; 2.3 Definições, membros, friends, construtores e destrutores <p>Unidade 3: Classes de Armazenamento</p> <p>Unidade 4: Mecanismos de herança e polimorfismo</p>	

Unidade 5: Estrutura de dados

5.1 Listas

5.2 Filas

5.3 Pilhas

5.4 Árvores

METODOLOGIA DE ENSINO

Todos os conteúdos acima mencionados serão abrangidos de maneira teórica e prática visto que necessitam de um conhecimento prévio dos assuntos abordados antes de aplicá-lo na prática onde o aluno passará a entender suas aplicações. A disciplina será desenvolvida com exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetores multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: Para o conteúdo abrangido de maneira teórica serão aplicadas avaliações escritas (provas), listas de exercício, seminários e/ou dinâmicas em sala. Já para o eixo prático da disciplina, serão aplicados trabalhos domiciliares com foco nos assuntos abordados. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, este será direcionado a recuperação paralela, que será feita de forma a criar um grupo de estudos, atendimento individualizado e/ou plano de estudo. Após essas atividades, o aluno poderá fazer uma prova e/ou lista de exercícios que servirá de avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DEITEL, H. M *et al.* **Java como programar**. 10a ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2016. 1144p., il. ISBN 978-85-7605-563-1.
2. PUGA, Sandra. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009. 262 p., il. ISBN 9788576052074.
3. SIERRA, Kathy. **Use a cabeça Java**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010. 484 p., il. ISBN 978-85-7608-173-9.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C++: módulo 1 - 2ª**

edição. São Paulo : Pearson. 236 p. ISBN 9788576050452. 2006

2. MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C++: módulo 2 - 2ª** edição. São Paulo : Pearson. 236 p. ISBN 9788576050452. 2006
3. Schildt, H. **Java para iniciantes**. 6ª Edição. São Paulo: Bookman. 2015
4. Luckow, D. H. Melo, A. A. **Programação Java para a Web**. Novatec. 2015
5. Santos Neto, A. **Java para Web**. São paulo: Ciência Moderna, 2011

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Engenharia de Software	
Código:	INF204
Carga Horária:	80h CH Teórica: 50h CH Prática: 30h
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	INF104
Semestre:	2º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Uma Visão Geral sobre Processos. Modelos de Desenvolvimento de Software. Engenharia de Requisitos. Projeto de Interface com o Usuário. Projeto Arquitetural.	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender os princípios teóricos e práticos dos processos e modelagens utilizados em desenvolvimento de software. ● Desenvolver técnicas para levantar requisitos e desenvolver a modelagem básica para projeto de um sistema. ● Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Processos. (Teoria)</p> <p>1.1. Visão Geral;</p> <p>1.2. Modelos de Processo de Software;</p> <p>1.3. Ferramentas CASE.</p> <p>UNIDADE 2 - Engenharia de Requisitos. (Teoria e Prática)</p> <p>2.1. Conceitos básicos de Levantamento de Requisitos, Análise e Projeto de Sistemas;</p> <p>2.2. Abstração e Concepção dos elementos e das funcionalidades dos sistemas;</p> <p>2.3. Conceito de casos de uso e atores;</p> <p>2.4. Especificação e detalhamento de casos de uso;</p> <p>2.5. Projeto de Interface com o Usuário.</p> <p>UNIDADE 3 Análise e projeto de sistemas (Teoria e Prática)</p>	

- 3.1. Fluxo de trabalho;
- 3.2. UML (Unified Modeling Language)

UNIDADE 4 - Modelos previstos em UML:(Teoria e Prática)

- 4.1. Diagramas estruturais;
- 4.2. Diagramas comportamentais;
- 4.3. Diagramas de interação

METODOLOGIA DE ENSINO

Todos os conteúdos acima mencionados serão abrangidos de maneira teórica e prática visto que necessitam de um conhecimento prévio dos assuntos abordados antes de aplicá-lo na prática onde o aluno passará a entender suas aplicações. A disciplina será desenvolvida com exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetores multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua. A saber: para o conteúdo abrangido de maneira teórica serão aplicadas avaliações escritas (provas), listas de exercício, seminários e/ou dinâmicas em sala. Já para o eixo prático da disciplina, serão aplicados trabalhos domiciliares com foco nos assuntos abordados. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, este será direcionado a recuperação paralela, que será feita de forma a criar um grupo de estudos, atendimento individualizado e/ou plano de estudo. Após essas atividade, o aluno poderá fazer uma prova e/ou lista de exercícios que servirá de avaliação.

A avaliação será composta de 60% das notas dos assuntos teóricos e 40% das notas dos assuntos práticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. WAZLAWICK, Raul S.; **Engenharia de Software conceitos e práticas**. Editora *CAMPUS*. [s.l]. [s.d]
2. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.
3. TURINI, Rodrigo. **Desbravando Java e Orientação a Objetos - Um guia para o iniciante da linguagem**. Casa do Código.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 1248 p. ISBN 9788521616504.
2. MAGELA, Rogério. **Engenharia de software aplicada: fundamentos**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2006. 418 p. Inclui bibliografia. ISBN 8576081237.
3. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2013. 536 p. ISBN 9788587918314.
4. MEDEIROS, Ernani. **Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo**. São Paulo, SP: Makron Books, 2004. 264p. ISBN 978-85-346-1529-7.
5. SIERRA, Kathy. **Use a cabeça Java**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010. 484 p., il. ISBN 978-85-7608-173-9.

Coordenador do Curso**Setor Pedagógico**

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais	
Código:	INF205
Carga Horária:	80h CH Teórica: 50h CH Prática: 30h
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	INF104
Semestre:	2º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Introdução aos sistemas operacionais; gerenciamento de processos e threads; gerenciamento da UCP; gerenciamento de memória; máquinas virtuais; sistemas de arquivos.	
OBJETIVO	
Ao final da disciplina o aluno deve ser capaz de: especificar configurações de software atendendo os requisitos de hardware e software informados pelo cliente; escrever programas multithread evitando problemas de condição de corrida; instalar e configurar máquinas virtuais. Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Introdução aos Sistemas Operacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Histórico 1.2 Revisão sobre conceitos básicos 1.3 Sistemas operacionais modernos <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1 Tipos de sistemas operacionais 1.4 SO e arquitetura de UCP 1.5 SO e requisitos de cliente <p>UNIDADE 2 - Gerenciamento da UCP</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Critérios de escalonamento; 2.2 Interrupções; <p>UNIDADE 3 - Gerenciamento de Processos e Threads</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Comunicação Inter-Processo; 	

- 3.2 Problemas Clássicos de IPC;
- 3.3 Detecção, Prevenção e Recuperação de Deadlocks;
- 3.4 Atividade prática:
 - 3.4.1 Execução simultânea de múltiplas threads programaticamente;
 - 3.4.2 Problema do produtor e consumidor;

UNIDADE 4 - Máquinas Virtuais

- 4.1 Introdução;
- 4.2 Tipos de Hypervisor;
- 4.3 Estudo de casos;
- 4.4 Aplicações;
- 4.5 Atividade prática:
 - 4.5.1 Instalação e configuração de Máquina Virtual no VirtualBox;

UNIDADE 5 - Sistemas de Arquivos

- 5.1 Introdução;
- 5.2 Fragmentação de arquivos;
- 5.3 Versionamento;
- 5.4 Compressão;
- 5.5 Journaling;
- 5.6 Tipos de Sistemas de Arquivos.
- 5.7 Atividade prática:
 - 5.7.1 Criação de partições com sistemas de arquivos estudados e comparação de suas funcionalidades;

UNIDADE 6 - Gerenciamento de Memória

- 6.1 Memória Virtual;
- 6.2 Swapping;
- 6.3 Atividades práticas:
 - 6.3.1 Verificação do uso da memória virtual.
 - 6.3.1.1 Swap no Linux:
 - 6.3.1.1.1 Criação e ativação de partição *Swap*
 - 6.3.1.1.2 Zswap e Zcache: Instalação, vantagens e desvantagens
 - 6.3.1.2 Swap no Windows:
 - 6.3.1.2.1 Configuração da localização e tamanho do *pagefile.sys*

METODOLOGIA DE ENSINO

Os momentos de apresentação de conteúdo teórico serão realizados através de exposições dialogadas, dinâmicas e atividades colaborativas tais como pesquisas e seminários. Quanto a realização de atividades práticas, essas poderão ser desenvolvidas através de trabalhos em equipe e de Aprendizagem Baseada em Problemas. As aulas ocorrerão

segundo o formato presencial, em sala de aula e em laboratório.

AVALIAÇÃO

Durante a avaliação de conhecimentos referentes a conteúdos teóricos, o discente poderá ser avaliado segundo, por exemplo, os seguintes critérios:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Clareza e coerência de ideias;
- Planejamento, organização;
- Criatividade;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe;

Os critérios que poderão ser levados em consideração durante a avaliação de execução de atividades práticas são, por exemplo:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Nível de atendimento ao que foi solicitado;
- Qualidade da solução apresentada;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe;

Diversas avaliações formativas deverão ser aplicadas ao longo da disciplina visando identificar antecipadamente discentes com dificuldades de aprendizagem. Esses, por sua vez, serão direcionados para participação de grupos de estudo visando a recuperação paralela. Os alunos que apresentarem níveis de aproveitamento insatisfatórios em potenciais avaliações somativas receberão o mesmo direcionamento quanto a recuperação paralela e terão a oportunidade de realizar nova avaliação em um segundo momento.

O cumprimento da frequência mínima é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. WILLIAM, Pereira A. **Sistemas Operacionais**. 1ª ed. Editora Érica, 2014.
2. LAUREANO, Marcos A. P.; OLSEN, Diao R. **Sistemas operacionais**. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010. 160 p., il. Inclui referências. ISBN 978-85-63687-15-9.
3. TANEMBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2016 (BVU).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FERREIRA, Rubem E. **Linux: guia do administrador do sistema**. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2011. 716 p. ISBN 978-85-7522-177-8.
2. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015.
3. STUART, Brian L. **Princípios de sistemas operacionais: projetos e aplicações**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 655 p., il. ISBN 978-85-221-0733-9.

4. OLIVEIRA, Rômulo S. O.; CARISSIMI, Alexandre S.; TOSCANI, Simão Sirineo. *Sistemas Operacionais*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
5. MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. 232 p. ISBN 9788521622109.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
------------------------------------------	--------------------------------------

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Banco de Dados	
Código:	INF206
Carga Horária:	80h CH Teórica: 50h CH Prática: 30h
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	INF104
Semestre:	3
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Introdução a Banco de Dados: Uso, definições e vantagens. Histórico e evolução. Sistemas de Gerência de Banco de Dados: Definições, Níveis de visão, Funções básicas, Usuários, Estrutura geral. Modelos de dados: Definição; Evolução histórica. Modelo Hierárquico. Modelo de rede e modelo relacional. Projeto de Banco de Dados: Modelagem Conceitual (MER). Transformação de entidade-relacionamento para relacional. Normalização de relações. Linguagens formais: Noções básicas de álgebra relacional e cálculo relacional. Linguagem SQL. Arquitetura de sistemas de banco de dados centralizado, Armazenamento de dados. Drivers ODBC e JDBC.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Construir os conhecimentos básicos sobre Banco de Dados (BD) e Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD). ● Identificar aspectos relevantes de projeto e acesso a base de dados. ● Apresentar o desenvolvimento completo de um sistema de banco de dados, demonstrando uma evolução dos conceitos fundamentais da disciplina de Fundamentos de Banco de Dados. ● Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Conceitos iniciais</p> <p>1.1 Objetivos de um Sistema de Banco de Dados;</p> <p>1.2 Conceitos de Gerenciamento de banco de dados;</p> <p>1.3 Arquitetura de um SGBD;</p> <p>UNIDADE 2 - Estrutura de Arquivos e de Armazenamento</p>	

- 2.1 Visão Geral dos Meios Físicos de Armazenamento;
- 2.2 Armazenamento Terciário;
- 2.3 Gerenciador de Buffer;
- 2.4 Arquivos de Registros, Formato de Páginas e Registros.

UNIDADE 3 - Modelo Entidade Relacionamento

- 3.1 Entidades;
- 3.2 Chaves;
- 3.3 Atributos;
- 3.4 Relacionamentos entre entidades;
- 3.5 Generalização e Agregação;
- 3.6 Diagrama Entidade-Relacionamento;
- 3.7 Redução de Diagramas E-R a Tabelas;
- 3.8 Projeto de um Esquema E-R de Banco de Dados
- 3.9 Reengenharia de banco de dados.
- 3.10 Recursos de Adicionais ao Modelo ER

UNIDADE 4 - SQL

- 4.1 Introdução;
- 4.2 Estrutura Básica;
- 4.3 Operações Básicas;
- 4.4 Operações Avançadas;
- 4.5 Ferramentas para projeto visual de banco de dados

METODOLOGIA DE ENSINO

Todos os conteúdos acima mencionados serão abrangidos de maneira teórica e prática visto que necessitam de um conhecimento prévio dos assuntos abordados antes de aplicá-lo na prática onde o aluno passará a entender suas aplicações. A disciplina será desenvolvida com exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetores multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua. A saber: para o conteúdo abrangido de maneira teórica serão aplicadas avaliações escritas (provas), listas de exercício, seminários e/ou dinâmicas em sala. Já para o eixo prático da disciplina, serão aplicados trabalhos domiciliares com foco nos assuntos abordados. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, este será direcionado a recuperação paralela, que será feita de forma a

criar um grupo de estudos, atendimento individualizado e/ou plano de estudo. Após essas atividades, o aluno poderá fazer uma prova e/ou lista de exercícios que servirá de avaliação.

A avaliação será composta de 70% das notas dos assuntos teóricos e 30% das notas dos assuntos práticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010. 120 p., il. ISBN 978-85-63687-02-9.
2. ROB, Peter. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 711 p., il. ISBN 978-85-221--0786-5.
3. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 4. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MEDEIROS, L. F. **Banco de Dados: Princípios e Prática**. Editora Intersaberes, 2012.
2. TAKASHI, Mana. **Guia mangá de bancos de dados**. São Paulo: Novatec Editora, 2009.
3. PUGGA, S.; FRANÇA, E.; GOYA, M. **Banco de dados: implementação em SQL PL/SQL e Oracle 11G**. São Paulo: Pearson, 2014.
4. VICCI, C. **Banco de Dados**. Biblioteca Universitária Pearson. São Paulo: Pearson, 2014.
5. LEAL, G. C. L. **Linguagem, programação e banco de dados: guia prático de aprendizagem**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Desenvolvimento Móvel	
Código:	INF301
Carga Horária:	80h CH Teórica : 30h CH Prática: 50h
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	INF203
Semestre:	3
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Visão geral sobre dispositivos móveis: Comparação entre dispositivos de sensoriamento, celulares, tablets e computadores convencionais; Visão geral sobre as plataformas de desenvolvimento mais utilizadas, como Android SDK e Iphone SDK, e Frameworks Multiplataformas. Requisitos e desafios para computação móvel. Arquitetura de Software Móvel. Comunicação para Software móvel. Middleware e frameworks para Computação Móvel. Sensibilidade ao contexto e adaptação. Plataforma Android. Activities e Intents. Interfaces e Layouts. Services. Localização e Mapas. Sensores disponíveis.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Aprender os principais conceitos relativos ao desenvolvimento de software voltado para dispositivos móveis, desde os requisitos e desafios desse tipo de software, ● Compreender arquitetura e mecanismos de comunicação de aplicações para dispositivos portáteis ● Conhecer as plataformas de desenvolvimento. ● Capacitar-se para desenvolver suas próprias aplicações na plataforma de desenvolvimento Android. ● Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Introdução à computação móvel</p> <p>1.1. Plataformas de desenvolvimento para computação móvel;</p> <p>1.2. Arquitetura de software móvel;</p> <p>1.3. Comunicação em software móvel</p>	

UNIDADE 2 - Middlewares e frameworks em computação móvel.

- 2.1. Sensibilidade ao contexto e adaptação de software;
- 2.2. Sensores como provedores de informação.

UNIDADE 3 - Laboratórios de Android

- 3.1. Activity e Calculadora;
- 3.2. Interface e Layouts;
- 3.3. Mapas;
- 3.4. Sensores no Android.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores no laboratório de informática, para que os alunos façam o uso dos softwares a serem estudados. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades a serem desenvolvidas extra sala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua. A saber: para o conteúdo abrangido de maneira teórica serão aplicadas avaliações escritas (provas), listas de exercício, seminários e/ou dinâmicas em sala. Já para o eixo prático da disciplina, serão aplicados trabalhos domiciliares com foco nos assuntos abordados. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, este será direcionado a recuperação paralela, que será feita de forma a criar um grupo de estudos, atendimento individualizado e/ou plano de estudo. Após essas atividades, o aluno poderá fazer uma prova e/ou lista de exercícios que servirá de avaliação.

A avaliação será composta de 50% das notas dos assuntos teóricos e 50% das notas dos assuntos práticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DELMAN, D.; BLANC, S. **Aplicativos Web Pro Android: Desenvolvimento Pro Android Usando HTML5, CSS3 e JavaScript**. [s.l]:Ciência Moderna. 2012
2. GLAUBER, N. **Dominando o Android: Do Básico ao Avançado**. 2ª Edição. São Paulo: Novatec. 2015
3. ALLAN, Alasdair. **Aprendendo programação iOS**. São Paulo, SP: Novatec,

2013. 445 p. ISBN 9788575223635.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DEITEL, H. M [*et al*]. **Java como programar**. 10a ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2016. 1144p., il. ISBN 978-85-7605-563-1.
2. SIERRA, Kathy. **Use a cabeça Java**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010. 484 p., il. ISBN 978-85-7608-173-9.
3. LECHETA, R. R. **Android Essencial**. São Paulo: Novatec, 2016.
4. LECHETA, Ricardo R. **Desenvolvendo para iPhone e iPad**. São Paulo, SP: Novatec, 2014. 624 p. ISBN 9788575224014.
5. DUARTE, William. **Delphi para Android e IOS: desenvolvendo aplicativo móveis**. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2015. 189 p. ISBN 9788574527482.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Ética e Relações Humanas	
Código:	INF302
Carga Horária:	40h CH Teórica: 40h CH Prática: 00h
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	3º
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Inter-relacionamento entre trabalho e ética na profissão, nas organizações e na sociedade. Constituição de uma visão de mundo levando-se em conta o fenômeno da modernidade, a ética e o humanismo. Cidadania, ética e relações de poder. Valores éticos prezando pelo respeito à natureza e a diversidade geracional e étnico-racial na perspectiva dos diferentes matizes: afro-descendência, indígenas etc.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender a complexidade das relações humanas face ao fenômeno da modernidade, da ética e do humanismo; ● Relacionar o fenômeno da modernidade com as especificidades das relações humanas, levando em conta aspectos como cidadania, ética e relações de poder; ● Aplicar os conhecimentos acerca do conteúdo na prática profissional. ● Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Ética na profissão UNIDADE 2 - Ética nas organizações UNIDADE 3 - Ética na sociedade. UNIDADE 4 - Ética e o humanismo UNIDADE 5 - Cidadania, ética e relações de poder UNIDADE 6 – Computador e a Sociedade UNIDADE 7 - Diversidade Geracional e Étnico-Racial</p>	

UNIDADE 8 – Meio Ambiente e a Sociedade

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial: exposição teórica, trabalhos práticos como: seminários, grupos de discussão e verbalização, colóquios e atividades a serem desenvolvidas extra-sala de aula. Os conteúdos das aulas serão detalhados conforme o cronograma do semestre.

AVALIAÇÃO

1 - Carga horária teórica:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)

2- Carga horária prática:

Autonomia intelectual, criticidade, organização, sistematização e articulação das ideias.

3- Recuperação Paralela:

A recuperação paralela dar-se-á com a orientação estudo individualizado e grupo de estudos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. **ÉTICA e cidadania:** caminhos da filosofia (elementos para o ensino de filosofia). 19. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010. 112 p., il. ISBN 85-308-0458-9.
2. TRASFERETTI, José. **Ética e responsabilidade social.** 4. ed. Campinas, SP: Alínea, 2011. 131 p., il. ISBN 978-85-7516-469-3.
3. VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Ética.** 33. ed. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2012. 302 p., il. ISBN 978-85-200-0133-2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALENCASTRO, M.S.C. **Ética e meio ambiente:** construindo as bases para um futuro sustentável. Curitiba. InterSaberes, 2015.
2. LACERDA, Gabriel. **Agir bem é bom:** conversando sobre ética. Rio de Janeiro, RJ: Senac DN, 2013. 111 p., il. ISBN 978-85-7458-288-7.
3. SOUSA, M. F. F. **Computadores e sociedade.** Curitiba: Editora Intersaberes,

2016.

4. SENAC. **Ética e trabalho**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Senac, 2013. 74 p. ISBN 9788574582221.
5. LACERDA, Gabriel. **Agir bem é bom**: conversando sobre ética. Rio de Janeiro, RJ: Senac DN, 2013. 111 p., il. ISBN 978-85-7458-288-7.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Empreendedorismo	
Código:	INF303
Carga Horária: 40h	40h CH Teórica: 40h CH Prática: 00h
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	3º
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Introdução à Administração de Sistema; Conceito de Empreendedorismo e Empreendedor; Processo e sistematização do Empreendedor; Planos de Negócio; Técnicas e procedimentos para abertura de empresas; Incubadoras Tecnológicas; Identificação e Avaliação de oportunidades na área da Informática; Planos de marketing e gestão financeira; aspectos microssociais das diversidades étnicas: indígenas, negras, de gêneros em minorias e o impacto da atenção a essas especificidades no sucesso de projetos de empreendedorismo.</p>	
OBJETIVO	
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os conceitos básicos sobre administração de empresas e economia. - Desenvolver o pensamento empreendedor. - Desenvolver habilidade para compreender e solucionar problemas empresariais e montar sua própria empresa, dentro de um ambiente globalizado. - Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas. 	
PROGRAMA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à Administração 2. Conceito de Empreendedorismo e Empreendedor 3. Processo e sistematização do Empreendedor 4. Planos de Negócio 5. Técnicas e procedimentos para abertura de empresas 6. Incubadoras Tecnológicas 7. Identificação e Avaliação de oportunidades na área da Informática 	

8. Planos de marketing

9. Gestão financeira

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica, em que serão utilizadas apresentações em projetos multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. Complementarmente serão realizados debates acerca de textos e vídeos relacionados aos assuntos abordados na disciplina.

AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua. A saber: para o conteúdo abrangido de maneira teórica serão aplicadas avaliações escritas (provas), listas de exercício, seminários e/ou dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, este será direcionado a recuperação paralela, que será feita de forma a criar um grupo de estudos, atendimento individualizado e/ou plano de estudo. Após essas atividades, o aluno poderá fazer uma prova e/ou lista de exercícios que servirá de avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2014 (BVU)
2. COLTRO, A. **Teoria Geral da Administração**. Editora Intersaberes, 2015 (BVU)
3. GAUTHIER, Fernando Álvaro Ostuni. **Empreendedorismo**. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010. 120 p., il. color. Inclui referências. ISBN 978-85-63687-17-3

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ROSINI, Alessandro Marco. **Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento**. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. 212 p., il. ISBN 978-85-221-1130-5.
2. CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012. (BVU)
3. DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. 378 p., il. ISBN 85-221-0859-5.
4. DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. 260 p., il. Inclui referências. ISBN 978-85-352-4758-9.

5. SEIFFERT, Peter Quadros. **Empreendendo novos negócios em corporações:** estratégias, processo e melhores práticas. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2008. 143 p., il. ISBN 978-85-224-4984-2.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Manutenção e Suporte de Computadores	
Código:	INF304
Carga Horária:	80h CH Teórica: 30h CH Prática: 50h
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	INF105
Semestre:	3º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Montagem de desktops; Identificação e solução de problemas de hardware e software; manutenção preventiva; cabeamento de redes de computadores; manutenção em sistemas operacionais.	
OBJETIVO	
Ao final da disciplina, o aluno deve ser capaz de: realizar a montagem de desktops; identificar e solucionar problemas comuns em hardware e software; efetuar manutenção preventiva; instalar sistemas operacionais e configurá-los. Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Desktops</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Montagem <ul style="list-style-type: none"> 1.1.2 Placa-mãe 1.1.3 Memórias RAM 1.1.4 Processador 1.1.5 Disco rígido / SSD 1.1.6 Fonte de alimentação 1.1.7 Soluções de refrigeração <p>UNIDADE 2 - Configuração de BIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Identificação e solução de problemas 2.2 Manutenção preventiva 2.3 Atividades práticas: <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 Montagem de Desktop e configuração de BIOS 	

2.3.2 Identificação e solução de problemas

2.3.2.1 Bips sonoros da BIOS

2.3.2.2 Comportamentos anormais do hardware

2.3.2.3 Utilização de software para detecção de problemas no hardware

UNIDADE 3 - Notebooks e dispositivos móveis

3.1 Semelhanças e diferenças com desktops

3.2 Identificação e solução de problemas comuns

3.3 Manutenção preventiva

UNIDADE 4 - Impressoras e scanners

4.1 Funcionamento

4.2 Manutenção preventiva

4.3 Identificação e solução de problemas

UNIDADE 5 - Instalação e manutenção de cabeamento de redes

5.1 Tipos de par trançado

5.2 Pinagem

5.3 Cabeamento estruturado

5.4 Identificação e solução de problemas

5.5 Atividades práticas:

5.5.1 Crimpagem de cabos UTP com conector RJ45

5.5.2 Teste de cabo com ferramenta adequada

UNIDADE 6 - Manutenção de Sistemas Operacionais

6.1 Formatação

6.2 Criação de partições

6.3 Instalação de Sistema Operacional

6.4 Instalação de drivers de dispositivo

6.5 Configurações de desempenho de SO

6.6 Manutenção preventiva

6.7 Atividades práticas:

6.7.1 Backup, formatação e instalação e configuração de Sistema Operacional

6.7.2 Criação de disco de recuperação para o Windows

6.7.3 Recuperação de dados utilizando PhotoRec

METODOLOGIA DE ENSINO

Os momentos de apresentação de conteúdo teórico serão realizados através de exposições dialogadas, dinâmicas e atividades colaborativas tais como pesquisas e seminários. Quanto a realização de atividades práticas, essas poderão ser desenvolvidas através de trabalhos em equipe e de Aprendizagem Baseada em Problemas. As aulas ocorrerão segundo o formato presencial, em sala de aula e em laboratório.

AVALIAÇÃO

Durante a avaliação de conhecimentos referentes a conteúdos teóricos, o discente poderá ser avaliado segundo, por exemplo, os seguintes critérios:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Clareza e coerência de ideias;
- Planejamento, organização;
- Criatividade;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe;

Os critérios que poderão ser levados em consideração durante a avaliação de execução de atividades práticas são, por exemplo:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Nível de atendimento ao que foi solicitado;
- Qualidade da solução apresentada;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe;

Diversas avaliações formativas deverão ser aplicadas ao longo da disciplina visando identificar antecipadamente discentes com dificuldades de aprendizagem. Esses, por sua vez, serão direcionados para participação de grupos de estudo visando a recuperação paralela. Os alunos que apresentarem níveis de aproveitamento insatisfatórios em potenciais avaliações somativas receberão o mesmo direcionamento quanto a recuperação paralela e terão a oportunidade de realizar nova avaliação em um segundo momento.

O cumprimento da frequência mínima é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CISCO NETWORKING ACADEMY. **Fundamentos da Tecnologia da Informação: Hardware de PCs e Software – IT Essentials V5.** 5ª ed. Disponível em:< netacad.com.>,2015.
2. PAIXÃO, Renato R. **Montagem e Manutenção de Computadores - PCs.** 1ª ed. Editora Érica, 2014.
3. TORRES, Gabriel. **Montagem de Micros: Para Autodidatas, Estudantes e Técnicos.** 2ª ed. Novaterra, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SCHIAVONI, Marilene. **Hardware.** 1ª ed. Curitiba: Editora Livro Técnico.
2. EDIVALDO, Rossini J. **Manutenção em Notebooks.** 1ª ed. Viena, 2014.
3. INTERSABERES, Editora. **Montagem e Manutenção de Computadores.** 1ª ed. Curitiba: Intersaberes, 2015.
4. PEREZ, Camila C. S. **Manutenção Completa em Computadores.** 1ª ed. Viena.
5. PAIXÃO, Renato R. **Manutenção de Computadores: Guia Prático.** 1ª ed. Érica,

2010.

Coordenador do Curso**Setor Pedagógico**

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Análise e Projeto de Software	
Código:	INF305
Carga Horária:	80h CH Teórica: 40h CH Prática: 40h
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	INF204
Semestre:	3º
Nível:	Técnico
EMENTA	
Testes e Qualidade de Software. Gerência e Configuração de Mudanças. Gestão de Qualidade. Usabilidade	
OBJETIVO	
Entender os processos básicos e modelos de desenvolvimento de software. Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas.	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Testes de Software</p> <p>1.1. Abordagem do teste de software.</p> <p>1.2. Conceitos básicos, tipos de testes e aplicações.</p> <p>1.3. Especificação de teste.</p> <p>1.4. Plano de teste.</p> <p>UNIDADE 2 - Gerência de Configuração e Mudança.</p> <p>UNIDADE 3 - Gestão de Qualidade de Software.</p> <p>UNIDADE 4 – Usabilidade</p>	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Todos os conteúdos acima mencionados serão abrangidos de maneira teórica e prática visto que necessitam de um conhecimento prévio dos assuntos abordados antes de aplicá-	

lo na prática onde o aluno passará a entender suas aplicações. A disciplina será desenvolvida com exposição teórica, e aulas práticas, onde serão utilizadas apresentações em projetores multimídia previamente preparadas para transmissão do conteúdo, além do uso do quadro branco e pincel. As aulas práticas acontecerão frequentemente com o uso dos computadores e ferramentas no laboratório de informática. Além disto, a disciplina poderá contar com seminários e atividades em grupo.

AValiação

A avaliação é realizada de forma diagnóstica, formativa, processual e contínua. A saber: para o conteúdo abrangido de maneira teórica serão aplicadas avaliações escritas (provas), listas de exercício, seminários e/ou dinâmicas em sala. Já para o eixo prático da disciplina, serão aplicados trabalhos domiciliares com foco nos assuntos abordados. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. Caso o aluno não atinja os objetivos básicos, este será direcionado a recuperação paralela, que será feita de forma a criar um grupo de estudos, atendimento individualizado e/ou plano de estudo. Após essas atividades, o aluno poderá fazer uma prova e/ou lista de exercícios que servirá de avaliação.

A avaliação será composta de 70% das notas dos assuntos teóricos e 30% das notas dos assuntos práticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 2 v. ISBN 9788579361081.
2. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.
3. RIOS, Emerson; MOREIRA, Trayahú. **Teste de Software**. 3ª Edição revisada e ampliada. Editora Alta Books, Rio de Janeiro, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GALLOTTI, Giocondo Marino Antônio. **Qualidade de Software**. Pearson Education do Brasil.
2. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 1248 p. ISBN 9788521616504.
3. KRUG, Steve. **Não me faça pensar - Atualizado**. Alta Books, Rio de Janeiro, 2014.
4. MAGELA, Rogério. **Engenharia de software aplicada: fundamentos**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2006. 418 p. Inclui bibliografia. ISBN 8576081237.

5. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software:** teoria e prática. 2. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall. 2013. 536 p. ISBN 9788587918314.
6. SIERRA, Kathy. **Use a cabeça Java.** Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2010. 484 p., il. ISBN 978-85-7608-173-9.

Coordenador do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>
------------------------------------------	--------------------------------------

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: Desenvolvimento Web: Back-End	
Código:	INF306
Carga Horária:	80h CH Teórica: 30h CH Prática: 50h
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	INF108, INF 203
Semestre:	3º
Nível:	Técnico
EMENTA	
<p>Conscientização da importância do modelo de arquitetura cliente-servidor para desenvolvimento Web em diferentes níveis de abstração. Desenvolvimento da prática de elaboração de sites e Web Apps utilizando a linguagem de programação PHP e Wordpress.</p>	
OBJETIVO	
<p>Ao final da disciplina, o aluno deve ser capaz de: projetar sites e Web Apps utilizando os conceitos apresentados; implementá-los utilizando a linguagem de programação PHP e o sistema de gerenciamento de conteúdo Wordpress. Promover a associação do conhecimento estudado com disciplinas correlatas.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1 - Fundamentos de Desenvolvimento Web</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Arquitetura Cliente-Servidor 1.2 Comunicação através de HTTP e URIs 1.3 Arquitetura em Múltiplas Camadas 1.4 Arquitetura Model-View-Controller 1.5 Rotas, Endpoints, Controladores e REST 1.6 Representação Externa de Dados (XDR) 1.7 Atividade prática: <ul style="list-style-type: none"> 1.7.1 Leitura e escrita de dados no formato JSON 1.7.2 Conectando-se a um <i>endpoint</i> através de API pública 	

UNIDADE 2 - Introdução à linguagem de programação PHP

- 2.1 Sintaxe
- 2.2 Variáveis
- 2.3 Tipos de dados
- 2.4 Controle de fluxo
- 2.5 Vetores
- 2.6 Funções
- 2.7 Recepção de Dados via HTTP POST
- 2.8 Atividade prática:
 - 2.8.1 Desenvolvimento de página Web utilizando PHP, HTML e CSS.
 - 2.8.2 Desenvolvimento de CRUD utilizando PHP, HTML e CSS.

UNIDADE 3 - Sistema de Gerenciamento de Conteúdo Wordpress

- 3.1 Introdução
- 3.2 Organização
- 3.3 Plugins
- 3.4 Temas
- 3.5 Atividade prática:
 - 3.5.1 Wordpress: apresentação, configuração e inserção de conteúdo.
 - 3.5.2 Desenvolvimento de tema para Wordpress visando a construção de sites utilizando PHP, HTML, CSS e JavaScript.

METODOLOGIA DE ENSINO

Os momentos de apresentação de conteúdo teórico serão realizados através de exposições dialogadas, dinâmicas e atividades colaborativas tais como pesquisas e seminários. Quanto a realização de atividades práticas, essas poderão ser desenvolvidas através de trabalhos em equipe e de Aprendizagem Baseada em Problemas. As aulas ocorrerão segundo o formato presencial, em sala de aula e em laboratório.

AVALIAÇÃO

Durante a avaliação de conhecimentos referentes a conteúdos teóricos, o discente poderá ser avaliado segundo, por exemplo, os seguintes critérios:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Clareza e coerência de ideias;
- Planejamento, organização;
- Criatividade;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe;

Os critérios que poderão ser levados em consideração durante a avaliação de execução de atividades práticas são, por exemplo:

- Domínio sobre o conteúdo;
- Nível de atendimento ao que foi solicitado;
- Qualidade da solução apresentada;
- Grau de participação do aluno em atividades em equipe;

Diversas avaliações formativas deverão ser aplicadas ao longo da disciplina visando identificar antecipadamente discentes com dificuldades de aprendizagem. Esses, por sua vez, serão direcionados para participação de grupos de estudo visando a recuperação paralela. Os alunos que apresentarem níveis de aproveitamento insatisfatórios em potenciais avaliações somativas receberão o mesmo direcionamento quanto a recuperação paralela e terão a oportunidade de realizar nova avaliação em um segundo momento.

O cumprimento da frequência mínima é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MILETTO, Evandro M.; BERTAGNOLLI, Silvia C. **Desenvolvimento de Software II: Introdução ao Desenvolvimento Web com HTML, CSS, JavaScript e PHP**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
2. MESSENLEHNER, Brian; COLEMAN, Jason. **Criando Aplicações Web com WordPress**. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2014.
3. NIEDERAUER, Juliano. **Desenvolvendo Websites com PHP**. 3ª ed. São Paulo: Novatec, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PEREIRA, Daniel M. C. **Programando em WordPress**. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2015.
2. FOX, Armando; PATTERSON, David. **Construindo Software como Serviço (SaaS): Uma Abordagem Ágil Usando Computação em Nuvem**. 1ª ed. Strawberry Canyon LLC, 2015.
3. LOCKHART, Josh. **PHP Moderno**. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2015.
4. SKLAR, David. **Aprendendo PHP**. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2016.
5. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores**. 1ªed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ - IFCE

CAMPUS AVANÇADO DE ACOPIARA

Endereço

Campus Avançado De Acopiara, 28 de Outubro de 2017.

PARECER TÉCNICO – PEDAGÓGICO

ASSUNTO: Análise técnica – Curso de xxxxxxxx

A análise técnica avaliativa do projeto pedagógico do curso de extensão em xxxxxxxx, inserido no eixo xxxxxxxx destinados aos xxxxxxxx na cidade de xxxxxxxx atende claramente:

- O artigo 53º, inciso III da Lei de diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/96) que estabelece planos, programas e projetos de pesquisa científica, produção artística e atividades de extensão.
- A Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 que assegura o desenvolvimento de programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica.
- A Resolução nº 033, de 02 de setembro de 2010 – do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará que aprova o Regulamento da Organização Didática ROD - Art. 1º IFCE tem como missão produzir, disseminar e aplicar o conhecimento tecnológico e acadêmico para formação cidadã, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, contribuindo para o progresso socioeconômico local, regional e nacional, na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e do setor produtivo.

Considerando que o pedagogo é um profissional da educação que tem como função primordial a organização e a coordenação de todo trabalho pedagógico desenvolvido na instituição de ensino, resolvo aprovar o PPC do Curso de Extensão xxxxxxxxxx.

Justificativa para decisão tomada:

Adicionar informações sobre a importância do curso e por que esse se faz necessário para a comunidade local.

A organização didática, pedagógica e curricular que orienta a oferta de cursos de extensão objetiva a capacitação, aperfeiçoamento, especialização e atualização de pessoas,

158

com o intuito de que possam desenvolver aptidões para a vida produtiva e social, oportunizando a continuidade dos estudos.

Pedagogo(a)

Coordenação Técnico Pedagógica – *Campus* **xxxxxx**

SIAPÉ **xxxxxx**

ANEXO DE PORTARIAS