

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA  
COMPUTAÇÃO  
(CAMPUS DE NATAL/CAN)



**PROJETO DE CRIAÇÃO DE CURSO**  
**SISTEMAS PARA INTERNET/TECNÓLOGO/EaD**

Natal – RN  
2022

**Reitora**

Profa. Dra. Cícilia Raquel Maia Leite

**Vice-Reitor**

Prof. Dr. Francisco de Medeiros Neto

**Chefe de Gabinete**

Prof. Dr. Lauro Gurgel de Brito

**Pró-Reitora de Ensino de Graduação**

Profa. Ma. Fernanda Abreu de Oliveira

**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

Profa. Dra. Ellany Gurgel Cosme do Nascimento

**Pró-Reitoria de Extensão**

Prof. Me. Esdras Marchezan Sales

**Pró-Reitoria de Recursos Humanos e Assuntos Estudantis**

Prof. Erison Natécio da Costa Torres

**Pró-Reitoria de Administração**

Profa. Dra. Simone Gurgel de Brito

**Pró-reitoria de Planejamento, Orçamento e Finanças**

Profa. Dra. Fátima Raquel Rosado Moraes

CAMPUS AVANÇADO DE NATAL - CAN

Diretor

Prof. Dr. David de Medeiros Leite

Vice-Diretor

Prof. Me. Agassiz de Almeida Filho

**Departamento de Ciência da Computação – DCC**

Chefe do departamento

Prof. Me. Bruno Cruz de Oliveira

Subchefe

Prof. Me. André Gustavo Pereira da Silva

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO DE CRIAÇÃO**

Prof. Dr. Anderson Abner de Santana Souza

Profa. Dra. Bartira Paraguaçu Falcão Dantas Rocha

Prof. Me. Bruno Cruz de Oliveira

Profa. Me. Camila de Araújo Sena

Prof. Dr. Felipe Dênis Mendonça de Oliveira

Prof. Dr. Francisco de Medeiros Neto

Prof. Dr. Raul Benites Paradedda

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE**

Profa. Dra. Bartira Paraguaçu Falcão Dantas Rocha

Prof. Me. Bruno Cruz de Oliveira

Profa. Me. Camila de Araújo Sena

Prof. Dr. Felipe Dênis Mendonça de Oliveira (vice-coordenador)

Profa. Me. Glaucia Melissa Medeiros Campos

Técnica Laura Aline Galvão Portela de Melo Emídio

Prof. Dr. Raul Benites Paradedda (coordenador)

## SUMÁRIO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2. PERFIL DO CURSO</b>	<b>6</b>
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO	6
2.2 LOCAL DE FUNCIONAMENTO DO CURSO	6
2.3 DADOS SOBRE O CURSO	7
<b>3. JUSTIFICATIVA DA PERTINÊNCIA E DA RELEVÂNCIA DO CURSO, NAS DIMENSÕES ACADÊMICA E SOCIAL</b>	<b>7</b>
<b>4. ADEQUAÇÃO DO CURSO ÀS DEMANDAS DO MUNDO DO TRABALHO E A ÁREAS DE TRADIÇÃO CIENTÍFICA</b>	<b>10</b>
<b>5. COMPROVAÇÃO DE VIABILIDADE DO CURSO</b>	<b>12</b>
5.1 DEMONSTRATIVO DAS NECESSIDADES DE RECURSOS HUMANOS, ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS, PARA MANUTENÇÃO E DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO CURSO	12
5.2 INFRAESTRUTURA (ESPAÇO FÍSICO, LABORATÓRIOS E ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS)	15
5.3 COMPATIBILIDADE DOS OBJETIVOS DO CURSO COM AS FINALIDADES DA UERN, ESTABELECIDAS NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI) E NO PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL (PPI)	15
<b>6. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO - PPC</b>	<b>16</b>
6.1 OBJETIVOS DO CURSO	16
6.2 PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO	16
6.3 COMPETÊNCIA E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	17
6.4 PRINCÍPIOS FORMATIVOS	19
6.5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	22
<b>6.5.1 Disciplinas</b>	<b>24</b>
6.5.2 Atividades da Prática Como Componente Curricular	27
<b>6.5.3 Estágio Obrigatório</b>	<b>27</b>
<b>6.5.4 Trabalho de Conclusão de Curso</b>	<b>28</b>
<b>6.5.5 Atividades Complementares</b>	<b>31</b>
6.5.6 Atividades Curriculares de Extensão	42
6.5.7 Matriz Curricular	43
6.6 EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES (Opcional)	46
6.7 EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES	47
<b>6.7.1 Ementário dos Componentes Curriculares Obrigatórios</b>	<b>47</b>
<b>6.7.3 Ementário das UCE</b>	<b>79</b>
6.8 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	84

6.9 POLÍTICAS DE GESTÃO, AVALIAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO	87
<b>6.9.1 Política de Gestão</b>	<b>87</b>
<b>6.9.2 Políticas de Avaliação</b>	<b>88</b>
<b>6.9.3 Políticas de Pesquisa</b>	<b>89</b>
<b>6.9.4 Políticas de Extensão</b>	<b>90</b>
6.10 PROGRAMAS FORMATIVOS	91
6.11 RESULTADOS ESPERADOS	92
6.12 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	93
6.13 REGULAMENTO DE ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DO CURSO	94
6.15 OUTROS ELEMENTOS REGULAMENTADOS EXTERNOS E INTERNOS	106
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>106</b>
<b>ANEXO I - PORTARIA DA COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE CRIAÇÃO DE CURSO</b>	<b>106</b>
<b>ANEXO II - MINUTA DE RESOLUÇÃO DO CONSEPE</b>	<b>106</b>
<b>ANEXO III - ATA DO CONSAD &lt;ANEXAR APÓS O PARECER FINAL DA DCG&gt;</b>	<b>106</b>

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

### **Instituição Mantenedora**

Fundação Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – FUERN

Rua Almino Afonso, 478 – Centro

CEP.: 59.610-210 – Mossoró – RN

Fone: (84) 3315-2148 Fax: (84) 3315-2108

E-mail: reitoria@uern.br

Presidente: Profa. Dra. Cicília Raquel Maia Leite

Espécie Societária: Não Lucrativa

### **Instituição Mantida**

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

CNPJ: 08.258.295/0001

Campus Universitário

BR 110, Km 46, Av. Prof. Antônio Campos s/n

Bairro Costa e Silva

CEP: 59625-620 - Mossoró-RN

Fone: (84) 3315-2175 Fax: (84) 3315-2175

Home Page: [www.uern.br](http://www.uern.br) e-mail: reitoria@uern.br

Dirigente: Profa. Dra. Cicília Raquel Maia Leite

Ato de Credenciamento: Portaria nº 874/MEC, de 17/06/1993

Ato de credenciamento: Decreto Estadual Nº 27.902 (23/04/2018), publicado em 12/05/2018.

## 2. PERFIL DO CURSO

### 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO

**Denominação:** Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet

**Grau acadêmico:** Tecnólogo em Sistemas para Internet

**Modalidade:** Ensino à distância

**Área de Conhecimento:** Tecnologia da Informação

### 2.2 LOCAL DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

**Campus:** Campus Avançado de Natal

**Endereço:** Av. Dr. João Medeiros Filho, no 3419 - Bairro: Potengi. CEP 59120-555

**Telefone:** 84-32078789

**E-mail:** dcc\_natal@uern.br

**Site:** natal.uern.br/dcc/

## 2.3 DADOS SOBRE O CURSO

**Carga horária total:** 2100 horas

**Tempo médio de integralização curricular:** 5 (cinco) semestres de acordo com a Res. 26/2017 - CONSEPE (Regulamento de Cursos de Graduação - RCG) de tempo médio ([Art. 53](#))

**Tempo máximo de integralização curricular:** 8 (oito) semestres tempo máximo ([Art. 53, RCG](#))>

**Número de vagas por semestre/ano:** 150 (cento e cinquenta) vagas em entrada única

**Turno de funcionamento:** turno integral (escrever conforme parágrafo 1º artigo 12 RCG)

**Número máximo de alunos por turma:** 150 (cento e cinquenta) alunos

**Sistema:** créditos com matrícula semestral

**Forma de Ingresso no Curso:** Processo seletivo específico via Edital.

## 3. JUSTIFICATIVA DA PERTINÊNCIA E DA RELEVÂNCIA DO CURSO, NAS DIMENSÕES ACADÊMICA E SOCIAL

A UERN é uma instituição pública estadual de grande relevância, cuja ação se destaca no estado do RN. Seu modelo descentralizado proporciona a oferta de cursos de graduação em várias regiões do Estado. Porém, as regiões contempladas ainda possuem apenas uma ou poucas opções de cursos. Ademais, diversas regiões do RN ainda não foram alcançadas pelos cursos oferecidos pela UERN.

A UERN tem desenvolvido um trabalho importantíssimo, contribuindo para o desenvolvimento econômico de todo o Estado do RN. É importante que seus cursos estejam ao alcance de todos que possuem interesse em cursá-los. Sabe-se que muitos não o fazem devido ao custo envolvido com o deslocamento, que pode ser minimizado com cursos ofertados à distância. O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI-UERN/2016) tem como uma das prioridades o aumento e incentivo de oferta de novos cursos de graduação com foco na consolidação efetiva do desenvolvimento socioeconômico do Estado.

Visando uma estratégia para atingir essa prioridade, a UERN tem no seu PDI como diretrizes e ações a implantação de um programa institucional de educação à

distância (EaD). Os cursos EaD já são uma realidade em todo país e estão em constante crescimento. Grande parte desse crescimento se deve ao fato do Governo Federal apostar na interiorizar a educação, fazendo com que as instituições de ensino superior levem os mais variados cursos às regiões mais remotas do país. Vale a pena destacar que a interiorização do ensino superior na modalidade à distância está prevista no Plano Nacional de Educação (PNE) e vem se consolidando de forma satisfatória ao longo dos anos em diversas IES brasileiras.

Diante do exposto, a proposta do curso de Tecnólogo de Sistemas para Internet na modalidade à distância emerge como um elemento que contribui para ampliar o alcance da UERN até as regiões mais remotas do Estado e as demais regiões do país. Além disso, suprir a demanda local por profissionais capacitados a projetar, desenvolver e manter sistemas para Internet. A proposta em questão possui um total alinhamento com a política nacional de interiorização do ensino superior, uma vez que busca promover o desenvolvimento regional por meio do crescimento contínuo e autossustentável, com a adoção de tecnologias inovadoras.

Neste escopo, existe uma demanda reprimida e constante que anseia por profissionais capazes de utilizar tecnologias como forma de melhorar a qualidade dos serviços, em particular, os serviços disponíveis por meio da Internet. Isso acontece principalmente devido a escassez de profissionais que dominem o uso de tecnologias, devido principalmente a falta de cursos superiores de qualidade nas regiões mais remotas e carentes de desenvolvimento. O potencial humano das regiões que não possuem acesso a cursos de nível superior de qualidade quando possui condições financeiras deixa as suas cidades para se qualificar e, em sua maioria, não retorna as suas origens, deixando de reverter o conhecimento adquirido em prol do desenvolvimento socioeconômico da sua região natal.

O curso proposto propiciará ao público que não possui acesso a cursos presenciais de ensino superior de tecnologias voltadas para o desenvolvimento de Sistemas para Internet, uma formação em um campo extremamente carente de profissionais com formação voltada ao desenvolvimento de Sistemas para Internet. Pretende-se atender aos anseios do segmento regional, no que se refere às pesquisas práticas e formação superior, cujo foco está na aplicabilidade de tecnologia para atender demandas para internet. Partindo desse pressuposto, acredita-se que o egresso do curso de Sistemas para Internet terá um papel singular no mercado de trabalho, principalmente porque toda a atenção do curso estará voltada a suprimir uma demanda mais próxima da realidade.

Nesse sentido, os tecnólogos em Sistemas para Internet serão agentes que contribuirão para o desenvolvimento de soluções para a internet capazes de



maximizar as trocas existentes entre os avanços tecnológicos e o desenvolvimento socioeconômico do Estado e regiões adjacentes. Considerando essa conjectura, os profissionais formados pelo curso de tecnologia voltado para o desenvolvimento de Sistemas para Internet, terão um papel significativo no mercado de trabalho da sua região, pois a prestação de serviços de qualidade, apoiados por estratégias que compreendam o desenvolvimento tecnológico dela poderão incidir em resultados eficientes para as empresas locais, tão carentes de profissionais qualificados no uso de tecnologia da informação voltados para sistemas de Internet.

Outro fator que contribui para a implantação do curso de Sistemas para Internet na UERN é que este curso foi aprovado para ser financiado pela Universidade Aberta do Brasil (UAB).

O Projeto Universidade Aberta do Brasil – UAB – foi criado pelo Ministério da Educação, em 2005, no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação, para a articulação e integração de um sistema nacional de educação superior a distância gratuito e de qualidade, em caráter experimental, visando sistematizar as ações, programas, projetos e atividades pertencentes às políticas públicas voltadas para a ampliação e interiorização da oferta do ensino superior gratuito e de qualidade no Brasil.

O Sistema UAB é uma parceria entre consórcios públicos, nos três níveis governamentais (federal, estadual e municipal), envolvendo a participação das Instituições de Ensino Superior – IES e demais organizações interessadas. Para a consecução do Projeto UAB, o Ministério da Educação, através da Secretaria de Educação a Distância – SEED, lançou o Edital nº 09, em 07 de fevereiro de 2022 Seção 3, Página 109, no Diário Oficial da União, com a Chamada Pública para a seleção de polos municipais de apoio presencial e de cursos superiores de Instituições Ensino Superior na Modalidade de Educação à Distância para a UAB, para o qual foi ofertado o curso aprovado e publicado em 18 de maio de 2022 Edital Nº 9/2022 Edição 93 Seção 3, Página 102, no Diário Oficial da União.

Finalmente, é importante também destacar que em conformidade com as possibilidades institucionais e o levantamento das demandas do Estado do Rio Grande do Norte, propôs-se a implementação de um curso Tecnólogo em Sistemas para Internet, a ser desenvolvido através do projeto Universidade Aberta do Brasil – UAB, fomentado pelo MEC. Desse modo foi definido que a implantação do curso de Sistemas para Internet selecionado pelo Edital MEC/SEED nº 09 serão utilizadas as instalações dos polos da UAB no estado do Rio Grande do Norte de Luís Gomes, Patu, Marcelino Vieira, Apodi, Martins e São Gonçalo do Amarante para dar suporte de infraestrutura. Para os tutores e monitores serão realizadas seleções através de

editais e com o financiamento da UAB. É importante ressaltar que a experiência dos professores do curso de Ciência da Computação do Campus Avançado de Natal (CAN) está totalmente alinhada com a proposta do curso e que será utilizada para a criação de materiais didáticos e orientações aos alunos.

#### **4. ADEQUAÇÃO DO CURSO ÀS DEMANDAS DO MUNDO DO TRABALHO E A ÁREAS DE TRADIÇÃO CIENTÍFICA**

A Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação e de Tecnologias Digitais (Brasscom) em um relatório divulgado em 2019, previa uma demanda de 420 mil profissionais nas áreas de software, serviços de tecnologia da informação e comunicação. Contudo, no ano de 2021 a Brasscom atualizou seu relatório informando que a demanda para esse tipo de profissional aumentou e que deverá alcançar 797 mil vagas em cinco anos (2021 a 2025).

O relatório ainda descreve que o efeito pandemia na dinâmica de digitalização da economia, pode ser notado pelo saldo acumulado de empregos nessas de janeiro a setembro de 2021: 123,54 mil, 2,8 vezes maior que no agregado das contratações no mesmo período. Enquanto esse aumento é interessante do ponto de vista de quem procura uma área para trabalhar ou de profissionais da área, demonstra que há um grande déficit de profissionais e que as instituições que formam esse tipo de profissionais não estão suprindo a demanda. De acordo à Brasscon, no ano de 2021 os cursos presenciais e a distância de licenciatura, bacharelado e tecnológico em tecnologia da informação e comunicação ofertados no Brasil formam cerca de 53 mil pessoas ao ano, um terço da demanda projetada de 159 mil vagas até 2025. Nesses cinco anos, isso significará um déficit de meio milhão de profissionais.

A dificuldade de suprir a demanda que o mercado exige tem muitos fatores, como a quantidade de cursos de tecnologia ofertados no Brasil versus a demanda do mercado, assim como, a concentração de cursos de tecnologia nas capitais e grandes centros urbanos e tempo para a formação desses profissionais. Por esse motivo, é importante que cursos que possuem uma alta demanda de profissionais sejam criados não só nos grandes centros mas também nas cidades do interior dos estados. Desse modo, facilitando o acesso para que as pessoas tenham oportunidade de se profissionalizar. Além disso, como há um crescimento constante nessa demanda de profissionais é essencial que a formação dessa massa crítica seja realizada em um tempo menor que os cursos de longa duração.

Sendo assim, para ultrapassar essas dificuldades, a UERN surge como uma

instituição transformadora que pode dar suporte a esta demanda. A UERN tem experiência em cursos formadores de profissionais em diversas áreas, assim como, tem como característica ser uma instituição que abrange e tem acesso a todo o interior do estado do Rio Grande do Norte. Para auxiliar as instituições nesse processo de formação, o governo federal por meio do CAPES oferta o sistema Universidade Aberta do Brasil.

O Sistema UAB foi instituído pelo Decreto 5.800, de 8 de junho de 2006, para "o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País". Fomenta a modalidade de educação a distância nas instituições públicas de ensino superior, bem como apoia pesquisas em metodologias inovadoras de ensino superior respaldadas em tecnologias de informação e comunicação. Além disso, incentiva a colaboração entre a União e os entes federativos e estimula a criação de centros de formação permanentes por meio dos polos de educação a distância em localidades estratégicas.

Com a parceria aprovada via edital (Nº 9/2022 Edição 93 Seção 3, Página 102, no Diário Oficial da União) UAB/UERN será possível oferecer o curso tecnológico de Sistemas para Internet na modalidade ensino à distância com polos em cidades do interior do estado do Rio Grande do Norte. Desse modo, atingindo a um público que fica longe dos grandes polos, facilitando o seu acesso a formação de uma área que tem uma demanda em constante crescimento e ofertando um curso superior tecnológico de curta duração.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - MEC, os profissionais do curso de Sistemas para Internet tem os seguintes campos de atuação: Empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria; Empresas de tecnologia; Empresas em geral (indústria, comércio e serviços); Organizações não-governamentais; Órgãos públicos; Institutos e Centros de Pesquisa; Instituições de Ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente. Além disso, o profissional formado neste curso tem a possibilidade de prosseguimento de estudos na pós-graduação nas áreas de sistema de computação, entre outras.

## 5. COMPROVAÇÃO DE VIABILIDADE DO CURSO

### 5.1 DEMONSTRATIVO DAS NECESSIDADES DE RECURSOS HUMANOS, ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS, PARA MANUTENÇÃO E DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO CURSO

Uma vez que os professores que lecionam no curso tecnológico de Sistemas para Internet na modalidade EaD são selecionados por edital para atuação como professores formadores bolsistas pela UAB/CAPES, não costuma haver carência de docentes. Mesmo que haja desistência ou fim de vigência de edital, um novo processo seletivo é realizado.

Por outro lado, é importante observar que o curso de tecnólogo em Sistemas para Internet na modalidade EaD contará com o apoio de 14 (quatorze) professores que são lotados no Departamento de Computação, conforme pode ser visualizado no quadro abaixo.

CORPO DOCENTE	
NOME	TITULAÇÃO
Adriana Takahashi	Doutora
Ana Paula dos Santos Oliveira Flôr	Doutora
Anderson Abner de Santana Souza	Doutor
André Gustavo Pereira da Silva	Mestre
Bartira Paraguaçu Falcão Dantas Rocha	Doutora
Bruno Cruz de Oliveira	Mestre
Camila de Araújo Sena	Mestre
Carlos André Guerra Fonseca	Doutor
Felipe Denis Mendonça de Oliveira	Doutor
Glaucia Melissa Medeiros Campos	Mestre
Francisco Dantas de Medeiros Campos	Doutor
Raul Benites Paradedda	Doutor

Rosierly da Silva Maia	Doutora
Wilfredo Blanco	Doutor

Além dos professores mencionados, que terão preferência para a concessão de bolsas UAB, outros docentes podem atuar no curso através da seleção a partir de processo seletivo, regido por edital, com base na Portaria da CAPES nº 102 de 10 de maio de 2019. Os editais para seleção de professores serão elaborados por uma comissão composta por professores do Departamento de Ciência da Computação e em seguida devem ser aprovados em plenária departamental.

Elaborados e aprovados, os editais serão enviados à Diretoria de Educação a Distância (DEAD), a quem caberá realizar o processo seletivo. Este será restrito aos docentes concursados do quadro da Fundação Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, sendo excepcionalmente admitida a participação de professores externos nos casos de não preenchimento das vagas. A validade dos processos seletivos será de até 2 (dois) anos e 6 (seis) meses.

O professor terá as seguintes responsabilidades:

- a) Realizar o planejamento das atividades da disciplina sob sua responsabilidade, incluindo a confecção do desenho da disciplina, observando os prazos indicados pela coordenação do curso;
- b) Elaborar e/ou selecionar o material didático para a disciplina que irá ministrar, tanto para em formato impresso como para o ambiente virtual de aprendizagem. O professor da disciplina poderá ou não ser o autor do material impresso e on-line do curso;
- c) Participar da escolha dos tutores que atuarão na sua disciplina;
- d) Ministrando aulas;
- e) Preparar vídeo de apresentação e videoaulas de acordo com a necessidade da disciplina;
- f) Elaborar todas as avaliações da disciplina e corrigir aquelas aplicadas em encontros presenciais;
- g) Acompanhar as avaliações presenciais por meio de webconferência;
- h) Manter contato constante com os alunos e tutores da disciplina através do ambiente virtual de aprendizagem;
- i) Agendar horários para o atendimento aos alunos, o que pode ser realizado através de webconferência, no ambiente virtual de ensino e aprendizagem, por e-mail, bate-papo pela internet ou telefone;

- j) Acompanhar as atividades dos discentes e tutores no ambiente virtual de aprendizagem, estimulando a participação de ambos, inserindo conteúdos, esclarecendo dúvidas e respondendo às solicitações em até 2 (dois) dias úteis;
- k) Participar presencialmente de reuniões, quando solicitado, com a direção da DEaD, com a coordenação da UAB/UERN, com a coordenação do curso, com a coordenação pedagógica da DEaD, com a coordenação de tutoria e com tutores;
- l) Participar, obrigatoriamente, das atividades de capacitação e atualização promovidas pela coordenação do curso e pela coordenação pedagógica da DEaD;
- m) Viajar aos polos: 1) para realização dos encontros presenciais da disciplina, correspondendo a até 30% da carga horária total, que se desdobrarão entre avaliações, seminários integradores, webconferências e atendimento presencial pela tutoria quando necessário; 2) quando solicitado pela coordenação do Curso de Sistemas para Internet, modalidade a distância.

Para o bom funcionamento do curso ainda serão necessárias contratações de tutores através de editais para cada um dos pólos, professores formadores, professores conteudistas, coordenador de tutoria, coordenador de curso e assistência à docência.

É importante ressaltar que, tendo em vista que o curso tecnológico de Sistemas para Internet foi aprovado em edital da UAB, o seu financiamento, bolsas, recursos serão concedidos pela CAPES. Dessa forma, a quantidade de profissionais para cada um dos cargos será de acordo com a previsão orçamentária disponibilizada pela CAPES para o curso.

Também é importante ressaltar que a maioria dos docentes que serão selecionados para atuação no curso são professores efetivos da UERN, o que significa dizer que esses professores possuem um regime de trabalho dentro da universidade que comporta ensino, pesquisa e extensão na graduação presencial. Uma vez que as atividades de ensino, pesquisa e extensão na EaD não contabilizam horas de trabalho para o PIT dos professores efetivos, muitos acabam não desenvolvendo essas atividades na modalidade à distância. Desse modo, é recomendado que a UERN altere as portarias que regulamentam a distribuição de carga horária para que esses professores efetivos possam contabilizar suas atividades de pesquisa e extensão, principalmente, realizadas no ensino a distância.

O Núcleo Docente Estruturante – NDE – foi criado e regulamentado na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN – pela Resolução nº 59/2013 – CONSEPE –, considerando a legislação vigente (Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional; Portaria de Nº 147 do CONAES/MEC, de fevereiro de 2007, que criou o conceito de Núcleo

Docente Estruturante; Resolução 01 do CONAES/MEC, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante; e Parecer Nº 04 do CONAES/MEC, de 17 de junho de 2010, que explicita os eixos norteadores do Núcleo Docente Estruturante).

O NDE do curso de Sistemas para Internet - EaD será formado por uma comissão de professores do quadro permanente do Departamento de Ciência da Computação e terá caráter propositivo, consultivo e executivo. Conforme a Resolução 59/2013 citada acima, os membros do NDE devem ocupar-se da concepção do curso e de sua consolidação, desenvolvendo as atividades de modo articulado com as entidades representativas e deliberativas de professores e alunos da UERN, considerando as demandas sociais loco-regionais, as diretrizes curriculares nacionais e a missão desta IES.

A renovação de membros do NDE de Sistemas para Internet - EaD deverá ser apenas parcial e ocorrer de forma gradativa, sempre conservando em sua composição o mínimo de dois professores em cada processo de escolha de novos participantes, conforme prevê o Art. 10 da Resolução nº 59/2013 – CONSEPE.

## 5.2 INFRAESTRUTURA (ESPAÇO FÍSICO, LABORATÓRIOS E ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS)

Conforme edital no qual o curso foi aprovado foi definido que a implantação do curso de Sistemas para Internet selecionado pelo Edital MEC/SEED nº 09 serão utilizadas as instalações dos polos da UAB no estado do Rio Grande do Norte de Luís Gomes, Patu, Marcelino Vieira, Apodi, Martins e São Gonçalo do Amarante para dar suporte de infraestrutura.

## 5.3 COMPATIBILIDADE DOS OBJETIVOS DO CURSO COM AS FINALIDADES DA UERN, ESTABELECIDAS NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI) E NO PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL (PPI)

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI-UERN/2016 resolução 34) tem como umas das prioridades o aumento e incentivo de oferta de novos cursos de graduação com foco na consolidação efetiva do desenvolvimento socioeconômico do Estado.

Visando uma estratégia para atingir essa prioridade, a UERN tem no seu PDI como diretrizes e ações a implantação de um programa institucional de educação à distância (EaD).

Diante do exposto, a proposta do curso de Tecnólogo de Sistemas para Internet na modalidade à distância emerge como um elemento que contribui para ampliar o alcance da UERN até as regiões mais remotas do Estado e as demais regiões do país. Além disso, suprir a demanda local por profissionais capacitados a projetar, desenvolver e manter sistemas para Internet. A proposta em questão possui um total alinhamento com a política nacional de interiorização do ensino superior, uma vez que busca promover o desenvolvimento regional por meio do crescimento contínuo e autossustentável, com a adoção de tecnologias inovadoras.

## **6. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO - PPC**

### **6.1 OBJETIVOS DO CURSO**

O Curso Superior à Distância de Tecnologia em Sistemas para Internet da UERN tem como objetivo capacitar o discente a desenvolver, implantar e administrar sistemas para Internet de acordo com os padrões adotados pela indústria de software. O curso ainda prepara o aluno para atender as demandas de segurança que um site seguro precisa contemplar. Para tanto, o aluno aprenderá a utilizar técnicas avançadas e modernas ferramentas de programação, análise e administração de sistemas para Internet.

Objetivos Específicos:

- Ensinar a projetar, implementar, administrar e fazer a manutenção de sistemas de acesso à internet para empresas de quaisquer áreas que incluam Tecnologia da Informação em seus processos produtivos e de gestão;
- Capacitar o aluno nas áreas de banco de dados, linguagens, ambientes operacionais, redes de computadores, negócios na Internet e tecnologia da informação;
- Permitir ao aluno o desenvolvimento de habilidades de um profissional empreendedor, que possa desenvolver soluções para a internet para quaisquer setores, através de consultorias, projetos, ofertas ou mesmo, a representação de produtos para Tecnologia da Informação

### **6.2 PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO**

De acordo com as diretrizes curriculares nacionais gerais para educação profissional de nível tecnológico – Parecer CNE/CP número 29/2002 e resolução CNE/CP



número 3/2002, um curso superior de Tecnologia deve contemplar a formação de um profissional “apto a desenvolver, de forma plena e inovadora, atividades em uma determinada área profissional”, e deve oferecer formação específica para: aplicação e desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica; difusão de tecnologias; gestão de processos de produção, de bens e serviços; desenvolvimento da capacidade empreendedora; manutenção de suas competências em sintonia com o mundo de trabalho; e desenvolvimento no contexto das respectivas áreas profissionais.

No parecer mencionado, o curso superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é essencialmente um curso de graduação com características diferenciadas, de acordo com o perfil profissional do egresso. A estrutura curricular do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet permite uma formação tecnológica que possibilite buscar soluções inovadoras e adequadas à realidade do mercado, utilizando a tecnologia de desenvolvimento de sistemas para internet. A formação possibilitará ainda o desenvolvimento de um cidadão responsável, crítico e atento às necessidades da sociedade em que vive. Nesse sentido, o profissional egresso do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet deve ser capaz de cultivar o pensamento reflexivo, ter autonomia intelectual, possuir capacidade empreendedora, e de trabalhar em equipe, integrando sua formação técnica à cidadania.

### 6.3 COMPETÊNCIA E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Conforme os princípios gerais que delineiam o perfil do profissional do curso de Técnico em Sistemas para Internet - EaD, já esboçado no item anterior deste Projeto, as competências e habilidades do egresso do curso à distância de Tecnologia em Sistemas para Internet são:

- Articular e inter-relacionar teoria e prática;
- Utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e de interação social necessária ao desempenho de sua profissão;
- Realizar a investigação científica e a pesquisa aplicada como forma de contribuição para o processo de produção do conhecimento;
- Resolver situações-problema que exijam raciocínio abstrato;
- Dominar conhecimentos científicos e tecnológicos na área específica de sua formação;
- Avaliar e especificar a necessidade de treinamento e de suporte técnico aos usuários;

- Atuar na análise de sistemas, propondo soluções para incrementar a produção e diminuir o desperdício de tempo e de recursos de trabalho, em uma empresa ou instituição;
- Analisar problemas e desenvolver algoritmos que levem à sua solução;
- Compreender o funcionamento das estruturas de dados básicas e ser capaz de construir novas estruturas de dados;
- Desenvolver software em linguagens do paradigma imperativo e orientado a objetos;
- Analisar e projetar soluções de software utilizando-se de linguagem de modelagem;
- Interpretar diagramas em linguagem de modelagem e implementar o código correspondente em uma linguagem orientada a objetos;
- Utilizar ferramentas de apoio ao desenvolvimento de sistemas, tais como ambientes de desenvolvimento integrado (IDEs) e ferramentas que auxiliem ao desenvolvimento rápido;
- Conhecer processos e metodologias para o desenvolvimento de software;
- Desenvolver sistemas corporativos;
- Compreender o comércio eletrônico, seus desafios e os meios para implantar soluções bem-sucedidas para essa forma de comércio;
- Projetar e criar soluções para a aparência, funcionalidade e navegabilidade de páginas na Web;
- Projetar e implementar bancos de dados;
- Criar páginas dinâmicas para a Internet, com consulta e atualização de informações em bases de dados remotas;
- Utilizar frameworks que auxiliam na criação de páginas Web;
- Instalar e configurar sistemas operacionais e redes de computadores;
- Instalar e configurar protocolos e software de redes;
- Desenvolver serviços de administração de redes de computadores;
- Compreender e implementar projetos de redes sem fio;
- Desenvolver aplicações para dispositivos móveis;

- Lidar com requisitos de segurança em aplicações Web;
- Aplicar normas técnicas nas atividades específicas da sua área de formação profissional;
- Empreender negócios em sua área de formação;
- Ter atitude ética no trabalho e no convívio social, compreender os processos de socialização humana em âmbito coletivo e perceber-se como agente social que intervém na realidade;
- Ter iniciativa, criatividade, autonomia, responsabilidade, saber trabalhar em equipe, exercer liderança e ter capacidade empreendedora;
- Posicionar-se crítica e eticamente frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade.

#### 6.4 PRINCÍPIOS FORMATIVOS

O Departamento de Computação orientado pelo objetivo de expandir os cursos não presenciais e entendendo que essa modalidade de curso representa uma opção viável para pessoas que não tem condições ou viabilidade financeira para realizar um deslocamento para os locais onde há esse tipo de curso presencial, propõe o Curso Superior de Tecnólogo em Sistemas para Internet. Este curso, tem o foco a formação de profissionais habilitados a trabalharem no desenvolvimento de sistemas de software e hardware que utilizam a Internet como meio principal de comunicação e disponibilização dos serviços e funcionalidades oferecidos.

A identidade de um curso institui-se quando as ações desenvolvidas para a formação do egresso fundamentam-se em referenciais comuns: valores éticos e políticos, concepções de conhecimento, ciência, educação, ensino, aprendizagem, além das concepções teóricas relativas às áreas de conhecimento enfocadas pelo curso. Nesse sentido, os referenciais orientadores éticos e políticos, epistemológicos e educacionais, didáticos e pedagógicos que refletem uma opção do curso constituem o norte no direcionamento da prática educacional e profissional.

Considerando o caráter de formação abrangente, para a inserção imediata no mercado ou para um retorno em um segundo ciclo de formação específica, a organização curricular do curso será norteadada pelos princípios formativos ancorados na articulação teórico-prática e na interdisciplinaridade.

As concepções que norteiam o curso aqui apresentadas, se baseiam nas Diretrizes Curriculares Nacionais Brasileiras para os Cursos de Tecnologia (MEC/CNE, 2002)<sup>1</sup> e nos Referenciais de Qualidade da Secretaria de Educação a Distância para Cursos a Distância (SEED/MEC, 2007)<sup>2</sup>.

Para subsidiar as práticas pedagógicas do Curso, ancoramo-nos na visão de aprendizagem sócio-histórica, fundamentada nos estudos de Vygostky (1984)<sup>3</sup>, para quem o processo de aprendizagem ocorre por meio da interação social entre indivíduos. Um conceito importante no trabalho de Vygotsky é a importância da relação e da interação com outras pessoas como origem dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humano.

Diferentemente de uma abordagem tradicional, segundo a qual o professor transfere o saber e o aluno recebe, na abordagem construtivista, o professor interage com os alunos e estes entre si, buscando uma aprendizagem compartilhada e cooperativa, sendo enfatizados os recursos digitais que permitem a troca e a construção conjunta. Nesse sentido, o conhecimento é passível de ser construído nos momentos de interação. Entende-se que esta interação deve ser promovida pelo Curso e pelos professores em suas disciplinas, ao organizar os ambientes de aprendizagem de modo a provocar atividades em grupos e fóruns de interação entre professores-alunos e alunos-alunos. Nesta abordagem os recursos digitais passam a ser compreendidos como ferramentas de autoria e não mais como fim em si mesmo.

No contexto específico da EaD, cabe ressaltar o papel do tutor (responsável por determinado grupo de alunos) e do professor formador (responsável pelos direcionamentos de uma disciplina), pois esses dois atores são responsáveis por oferecer os meios para que os alunos possam construir o seu processo de aprendizagem. Para que seja garantida essa construção, o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) deverá facilitar o acesso do aluno ao material do curso e as formas de avaliação. Outros recursos deverão ser utilizados para possibilitar a interação dos alunos entre si pelo uso de chats, fóruns e de atividades avaliativas em grupo.

Os papéis deverão ser bem definidos para garantir as funções de alunos e de

---

<sup>1</sup> MEC/CNE. Resolução CNE/CP 3. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, Brasília, 2002.

<sup>2</sup> MEC/SEED. Referenciais de qualidade para educação superior a distância. Brasília, 2007.

<sup>3</sup> VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: M. Fontes, 1984.

tutores e formadores. O ensino online possui dentre outras, a vantagem de se estudar onde e quando for mais conveniente e adequado, livre, portanto, da rigidez das rotinas escolares presenciais. Assim sendo, requer do aluno autonomia e maturidade, de modo que seja responsável por seu processo de aprendizagem. Essas características requisitadas na EaD são pouco encontradas nos alunos brasileiros até mesmo na educação presencial, cuja cultura escolar favorece que os alunos esperem sempre que o professor seja transmissor de um conhecimento ao qual eles terão acesso.

De modo a romper com essa visão, necessário se faz que a organização de cada unidade curricular ofereça meios para que o aluno possa sistematizar seu percurso de aprendizagem. É necessário que haja orientação adequada que permita que esse aluno saiba como direcionar suas práticas, pois a autonomia não descarta o diálogo. Entende-se, porém, que essa autonomia nunca será ausente de dificuldades, portanto, o papel dos mediadores é de extrema relevância para oferecer o fio de Ariadne que possibilite ao aluno sair do labirinto do Minotauro. A interatividade é, desse modo, condição essencial para suprir as lacunas decorrentes de não se ter o professor presente fisicamente e para manter o aluno ciente de seu processo e motivado.

Ademais, as avaliações nesse contexto online devem possibilitar reflexão, para que facilite a construção autônoma do conhecimento. A relação simbiótica entre teoria e prática será necessária para oferecer a construção do conhecimento que está sendo proposto. Nesse sentido, embora os documentos reguladores há muito preconizem a necessidade de se romper com a dicotomia teoria-prática, os cursos de graduação parecem não ter conseguido uma tal aproximação. Isso ocorre em grande parte pelo fato de apenas associarem prática às atividades de laboratório ou de campo.

Para essa aproximação, é preciso romper com a visão tradicional de prática, ampliando sua compreensão. Pode haver prática em toda disciplina do currículo; por meio da reflexão contextualizada, por meio da análise de material didático, por meio de elaboração de material, por meio de maior contato com as escolas, por exemplo. O curso proposto se ancora nessa compreensão ampla, buscando oferecer oportunidade de aprendizagem contextualizada em todas as disciplinas. Algumas disciplinas, no entanto, precisarão de encontros presenciais para possibilitar momentos de laboratório visando maior aprendizado por parte dos alunos.

Para que se possa alcançar essa melhor relação teoria-prática, faz-se necessário

superar a compartimentalização das áreas e das disciplinas. Essa superação da visão fragmentada do conhecimento torna-se mais factível por meio da interdisciplinaridade e contextualização. Partindo da ideia de que a realidade só pode ser apreendida se for considerada em suas múltiplas dimensões, ao propor o estudo de um objeto, busca-se, não só levantar quais conteúdos podem colaborar no processo de aprendizagem, mas também perceber como eles se combinam e se interpenetram.

O entendimento que se tem aqui é de que a interdisciplinaridade está para além da simples integração de conteúdos.

A interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados. (BRASIL, 1999, p. 89)<sup>4</sup>.

Embora exista distribuição de tarefas para os autores de cursos EaD que podem provocar compartimentação, para favorecer uma proposta de interdisciplinaridade, faz-se necessário que toda a equipe entenda o perfil do profissional que o curso quer formar, os objetivos das disciplinas e a articulação dos conteúdos. Para isso, essa equipe precisa manter diálogo constante.

A coordenação do curso deverá promover encontros frequentes para planejamento de atividades integradas e articuladas. Ademais, a disciplina de encerramento do curso “Projeto de sistemas para Internet” permitirá essa integração de saberes que serão construídos ao longo do curso, uma vez que para construção desse trabalho final será preciso fazer emergir saberes variados.

## 6.5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A concepção curricular do Curso à Distância de Tecnologia em Sistemas para Internet tem como base a articulação teórico-prática e a interdisciplinaridade, possibilitando a consonância entre o conhecimento edificado nos diversos componentes curriculares do curso, no diálogo entre as diferentes áreas relacionadas ao curso e as demandas advindas do mercado de trabalho.

---

<sup>4</sup> BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais-ensino médio. Ministério da Educação, Brasília, 1999.

A matriz curricular do Curso à distância de Tecnologia em Sistemas para Internet está organizada a partir de 4 (quatro) núcleos de formação, que categorizam as disciplinas do curso de acordo com a área do conhecimento ou papel desempenhado na formação dos estudantes do curso. Os núcleos são: Núcleo de Formação Básica e Profissional, Núcleo de Programação, Núcleo de Infraestrutura de Sistemas e Núcleo de Engenharia de Sistemas.

O Núcleo de Formação Básica e Profissional caracteriza-se pelo agrupamento de componentes curriculares que tratam de conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica, que possuem uma menor ênfase tecnológica e área de integração com os demais componentes do curso, no entanto, propiciam o desenvolvimento de habilidades indispensáveis para o estudante do curso, como raciocínio lógico e matemático, e a interpretação de texto. Além disso, esse núcleo também agrega conhecimentos profissionais que permeiam as mais diversas atividades do ramo econômico como Direito, ética e sociedade, e empreendedorismo, colaborando para o perfil dos egressos do curso que ingressarão no mercado de trabalho.

Os componentes curriculares que compõem o Núcleo de Programação, possuem como característica a contribuição para o perfil do egresso no que diz respeito às habilidades e competências necessárias no âmbito da codificação de algoritmos, em linguagem de programação apropriada para a construção de sistemas para internet. Os componentes deste Núcleo possuem um alto grau de integração com os demais núcleos de caráter técnico do curso.

O Núcleo de Infraestrutura de Sistemas é formado por um grupo de componentes curriculares que abordam conhecimentos de metodologias, técnicas e conceitos relativos ao fornecimento de uma infraestrutura de Software capaz de apoiar o funcionamento, desenvolvimento e implantação de sistemas para Internet. Os componentes deste Núcleo possuem alto caráter técnico.

O Núcleo de Engenharia de Sistemas é composto por um conjunto de componentes curriculares que apresentam metodologias e técnicas que amparam o projeto de Sistemas para Internet, no seu planejamento, codificação, implantação e manutenção; são componentes que possuem um alto potencial de interdisciplinaridade com os demais componentes do curso.

<b>UNIDADES DE ESTRUTURAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS (ART. 21 DO RCG)</b>		<b>CARGA HORÁRIA</b>
Disciplinas (RCG, 2017, Art. 49)	Obrigatórias	1.560 hs
	Optativas	120 hs
	Eletivas* (RCG, Art 49, Inc. III)	0 hs
Atividades da prática como componente curricular (RCG, Arts. 28-29) OBS: Para licenciaturas.		0 hs
Estágio curricular supervisionado obrigatório (RCG, Arts. 30-31)		0 hs
Trabalho de conclusão de curso (RCG, Arts. 32-33)		120 hs
Atividades complementares (RCG, Arts. 34-36)		90 hs
Atividades curriculares de extensão (Res. 25/2017 - CONSEPE, de 21/06/2017)		210 hs
<b>Carga horária total (sem as eletivas)</b>		<b>2100 hs</b>

\*Não contabilizar na carga horária total.

### 6.5.1 Disciplinas

O quadro abaixo ilustra a distribuição das disciplinas por núcleo de formação. A carga horária total do Curso à Distância de Tecnologia em Sistemas para Internet é de 2.100 horas, sendo dividida da seguinte forma: 420 horas para o Núcleo de Formação Básica e Profissional, 480 horas para o Núcleo de Programação, 300 horas para o Núcleo de Infraestrutura de Sistemas, 420 horas para o Núcleo de Engenharia de Sistemas (dentro dessas horas, 120 horas são reservadas para o desenvolvimento do projeto de sistemas para internet), 120 horas para optativas de qualquer núcleo e, finalmente, para o atendimento das diretrizes institucionais dos cursos da UERN, o estudante deverá integralizar 90 horas de atividades complementares que devem ser registradas e documentadas no âmbito da coordenação do curso para fins de comprovação e 210 horas de unidades curriculares de extensão (UCE).



Quadro. Distribuição de disciplinas por núcleos de formação.

Componente	CH	Período	Integralização
<b>Formação Básica e Produção de Texto</b>			
Prática de Leitura e Produção de Texto	60	1	Obrigatória
Introdução ao ambiente virtual	60	1	Obrigatória
Matemática Aplicada	60	1	Obrigatória
Inglês Técnico	60	2	Obrigatória
Metodologia Científica	60	4	Obrigatória
Direito, Ética e Sociedade	60	5	Obrigatória
Empreendedorismo	60	5	Obrigatória
LIBRAS	60	-	Optativa
Computação Forense	60	-	Optativa
<b>Núcleo de Programação</b>			
Algoritmos e Programação	60	1	Obrigatória
Programação Web Front-End	60	1	Obrigatória
Programação Orientada à Objetos	60	2	Obrigatória
Estrutura de Dados	60	2	Obrigatória
Programação em Banco de Dados	60	3	Obrigatória
Desenvolvimento Web Back-End	60	3	Obrigatória
Programação e Design para Dispositivos Móveis	60	4	Obrigatória
Programação Orientada a Serviços	60	5	Obrigatória
<b>Núcleo de Infraestrutura de Sistemas</b>			
Fundamentos de Sistemas Operacionais	60	1	Obrigatória
Banco de Dados	60	2	Obrigatória
Redes de Computadores	60	2	Obrigatória
Segurança e Preservação de Dados	60	4	Obrigatória

Desenvolvimento Web para Nuvem	60	4	Obrigatória
Desenvolvimento Web para IoT	60	-	Optativa
<b>Núcleo de Engenharia de Sistemas</b>			
Interação Humano-Computador	60	2	Obrigatória
Elicitação e Análise de Requisitos	60	3	Obrigatória
Análise e Projeto de Sistemas Web	60	3	Obrigatória
Arquitetura de Design UX/UI	60	3	Obrigatória
Desenvolvimento de Sistemas Corporativos	60	4	Obrigatória
Teste e Manutenção de Software	60	4	Obrigatória
Projeto de Sistemas para Internet	60	5	Obrigatória
Arquitetura de Software	60	-	Optativa
Gestão de Projetos	60	-	Optativa
Governança de TI	60	-	Optativa
Atividades Complementares	90	-	Obrigatória
Unidade Curricular de Extensão	210	-	Obrigatória

### **Disciplinas Optativas**

Em conformidade com a alínea “f” do Art. 72 do Regimento Geral da UERN, as disciplinas optativas, diferentemente das obrigatórias, são as que, escolhidas pelo estudante dentro da relação indicada pelo departamento do curso. Essas, complementam a formação do aluno numa determinada área ou subárea de conhecimento. Ou seja, são disciplinas de livre escolha do discente de um elenco, semestralmente, ofertado para o curso, que complementam a formação acadêmico-profissional, numa certa área de conhecimento, permitindo ao aluno iniciar-se numa diversificação do curso. Desde que oferecidas aos alunos, essas disciplinas constam na matriz curricular na fase em que são cursadas e as respectivas cargas horárias são computadas no total geral da carga horária do Curso.

Os alunos deverão matricular-se, ao longo do curso, em, no mínimo, 02 (duas) optativas de 60 horas cada. Embora a oferta de optativas esteja programada para o terceiro e quinto períodos, o aluno poderá matricular-se nesses componentes curriculares em outro período, caso haja a oferta. No curso tecnológico de Sistemas para Internet as disciplinas optativas disponíveis no currículo constam no quadro abaixo, porém, ao longo do curso, outras optativas poderão ser incluídas.

<b>Disciplinas Optativas</b>	
<b>Componente Curricular</b>	<b>CH</b>
Arquitetura de Software	60
Computação Forense	60
Desenvolvimento Web para IoT	60
Gestão de Projetos	60
Governança de TI	60
LIBRAS	60

### **6.5.2 Atividades da Prática Como Componente Curricular**

O curso tecnológico em Sistemas para Internet não tem atividades da prática como componente curricular pois de acordo com o Regulamento dos Cursos de Graduação (RCG), Arts. 28-29, são atividades exclusivas para cursos de licenciaturas.

### **6.5.3 Estágio Obrigatório**

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, estabelecidas na resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, não definem carga horária de estágio supervisionado obrigatório, definindo no seu artigo 34:

“Art. 34. O estágio profissional supervisionado, quando previsto pela instituição em função do perfil de formação ou exigido pela natureza da ocupação, deve ser incluído no PPC à luz da legislação vigente acerca do estágio e conforme Diretrizes específicas a serem definidas pelo Conselho Nacional de Educação.”

O Regulamento de Cursos de Graduação da UERN, Resolução nº 26/2017 - CONSEPE, define no artigo 31:

Art. 31. O estágio na UERN pode ser realizado em duas modalidades:

I. Estágio curricular obrigatório, sendo aquele definido em projeto pedagógico do curso, constituindo um componente curricular indispensável à integralização curricular;

II. Estágio curricular não obrigatório, sendo aquele previsto no PPC do curso, não se constituindo, porém, componente indispensável à integralização curricular.

Dessa forma, por se tratar de um curso na modalidade educação a distância e dado que os polos de apoio normalmente se encontram longe de grandes centros de tecnologia, o curso contará apenas com o estágio curricular não obrigatório. O aluno poderá contabilizar carga horária do estágio curricular não obrigatório através de atividade complementar, conforme descrito no item 6.5.5 deste PPC.

#### **6.5.4 Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório, que, conforme o que expressa os artigos 32 e 33 do Regulamento dos Cursos de Graduação (RCG) da UERN (Resolução 26/2017 - CONSEPE), corresponde a uma produção acadêmica que expresse as competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos. No Curso tecnológico de Sistemas para Internet o TCC recebeu o nome do componente curricular Projeto de Sistemas para Internet (PSI) e é uma atividade obrigatória que consiste no trabalho final de graduação, será desenvolvido como atividade de síntese, integração ou aplicação de conhecimentos adquiridos de caráter científico ou tecnológico, abordando temas das áreas de estudo relacionados ao PPC no qual o estudante está se graduando e às linhas de pesquisa da área de formação.

O PSI no Curso de Sistemas para Internet corresponde a uma produção acadêmica que expressa as competências e habilidades desenvolvidas pelo estudante, assim como os conhecimentos por este adquirido durante o curso de graduação.

O PSI consiste na elaboração, pelo estudante, de um trabalho que demonstre sua capacidade para formular, fundamentar e desenvolver um problema de pesquisa de modo claro, objetivo, analítico e conclusivo.

O PSI deve se constituir em aplicação dos conhecimentos construídos e das experiências adquiridas durante o curso. O PSI poderá ser desenvolvido individualmente ou em equipes de até 2 (dois) estudantes, inclusive de cursos distintos, realizado sob orientação de um professor pertencente ao corpo docente do curso. O processo estabelecido para a obtenção de dados (experimento ou equivalente) pode ser realizado por mais de um estudante, desde que formalmente aceito pelo orientador e claramente definidos e diferenciados os focos de estudo individual dos envolvidos.

São consideradas modalidades de PSI no âmbito do Curso tecnológico de Sistemas para Internet:

I – Pesquisa científica básica, compreendendo a realização de estudos científicos que envolvam verdades e interesses universais, com o objetivo de gerar novos conhecimentos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista;

II – Pesquisa científica aplicada, compreendendo a realização de estudos científicos que envolvam verdades e interesses locais, com o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos; e

III – Desenvolvimento de tecnologia, processos, produtos e serviços, compreendendo a inovação em práticas pedagógicas, instrumentos, equipamentos ou protótipos, revisão e proposição de processos, oferta de serviços, novos ou reformulados, podendo ou não resultar em patente ou propriedade intelectual/industrial.

Considerando a natureza das modalidades do PSI expressas, o estudante poderá, conforme definição da pesquisa, utilizar-se do(s) seguinte(s) procedimento(s) técnico(s):

- Pesquisa Bibliográfica: quando elaborada a partir de material já publicado;
- Pesquisa Documental: quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico;
- Pesquisa Experimental: quando há estudo no qual uma ou mais variáveis são manipuladas;
- Levantamento: quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer;
- Estudo de Caso: quando há utilização de um caso específico para análise, mediante metodologia e referencial teórico definidos;
- Pesquisa Ex-post Facto: quando o “experimento” se realiza depois dos fatos;
- Pesquisa ação: quando os pesquisadores e colaboradores estão envolvidos de modo cooperativo e participativo; e
- Pesquisa Participante: quando desenvolvida a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

Será admitida a possibilidade de realização do PSI por meio de submissão de um Artigo Científico, atendendo aos seguintes critérios:

- O estudante deverá proceder a arguição verbal, nos moldes regulamentados neste documento;
- Em caso de revista científica, o artigo científico deve, minimamente, ter recebido o aceite do editor da revista para ser revisado pelos revisores. Além disso, a revista deve ter classificação Qualis/Capes, Scopus, SJR (Scimago Journal) ou outra classificação apresentada pelos autores do artigo (no qual deverá ser avaliado e aceito por uma comissão de pesquisa formada pelos professores do curso para tal finalidade), devendo o estudante apresentar documentos comprobatórios;
- Em caso de conferências acadêmicas, o artigo científico deve, minimamente, ter recebido o aceite dos revisores. Além disso, o trabalho deve ser nos moldes de um trabalho completo ou resumo expandido, e a conferência deve ter classificação Qualis/Capes, CORE (Computing Research and Education) ou outra classificação apresentada pelos autores do artigo (no qual deverá ser avaliado e aceito por uma comissão de pesquisa formada pelos

professores do curso para tal finalidade), devendo o estudante apresentar documentos comprobatórios;

- Caso o estudante não tenha submetido nenhum artigo, este terá que apresentar uma modalidade de PSI na forma de monografia;
  - O aluno que deseja apresentar o artigo científico como PSI deve ser considerado como primeiro autor do trabalho, podendo haver outros pesquisadores e o orientador do trabalho;
  - Requisito para aprovação: apresentação pública (caso seja possível) do trabalho, aprovação por uma banca avaliadora e entrega de um documento;
- Carga horária: 120 horas.

São consideradas produções acadêmicas de PSI para o Curso Superior em Sistemas para Internet:

- a) artigo publicado em revista ou periódico, com ISSN;
- b) capítulo de livro publicado, com ISBN;
- c) relatório de desenvolvimento de um protótipo de um software; ou
- d) trabalho aceito pela coordenação do curso como suficiente para ser considerado um PSI.

A apresentação do trabalho realizado deverá ser feita a uma banca avaliadora composta pelo orientador do estudante e, pelo menos, mais dois avaliadores convidados pelo primeiro.

É admitida a orientação em regime de coorientação, desde que formalmente acordada entre os envolvidos (estudantes e orientadores) e com a Coordenação do Curso, devendo o nome do coorientador constar em todos os documentos, inclusive no trabalho final.

A orientação em regime de coorientação admitirá a possibilidade de um profissional graduado e/ou externo a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Em caso de demanda de orientação em área/tema que não sejam contemplados pelo corpo docente do curso, a orientação por profissional de outro curso ou externo à UERN será possível mediante aprovação pela Coordenação do Curso e aceitação tácita, por parte do orientador externo, das normas e deliberações da UERN para esse fim, preferencialmente em regime de coorientação com algum professor do curso.

A substituição do orientador só será permitida em casos justificados, formalmente documentados e aprovados pela coordenação do curso e quando o orientador substituto assumir expressa e formalmente a orientação.

Fica sob a responsabilidade do orientador, junto com o orientando, quando necessário, adotar todas as providências que envolvam permissões e autorizações de caráter ético ou legal, tais como solicitação de parecer ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), ao Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA), entre outros, conforme a natureza do TCC a ser desenvolvido.

A carga horária do componente curricular de Projeto de Sistemas para Internet é de 120 horas. O estudante só será aprovado no componente curricular após a conclusão da pesquisa e o cumprimento dos critérios estabelecidos pelo Regulamento do Projeto Pedagógico do Curso.

O TCC deve seguir as diretrizes presentes na Normativa 01/2018 SIB UERN, tais como: envio do termo de autorização para veiculação (ART. 3º, da normativa 01, do SIB UERN, 2018); além de ser elaborado seguindo o MANUAL PARA ELABORAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS DA UERN, disponível na página da Biblioteca, no Portal UERN <[http://www.uern.br/controldepaginas/bibliotecamanualnormativo/arquivos/0113manual\\_de\\_monografia\\_uern\\_finalizado.pdf](http://www.uern.br/controldepaginas/bibliotecamanualnormativo/arquivos/0113manual_de_monografia_uern_finalizado.pdf)> (ART. 13º, DA NORMATIVA 01, DO SIB UERN, 2018).

### 6.5.5 Atividades Complementares

As Atividades Complementares são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando e deverão possibilitar o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação.

Conforme o RCG da UERN, a oferta de atividades complementares como componente curricular é obrigatória. No total, são 90 (noventa) horas, obrigatórias, destinadas às atividades complementares, devendo essas serem computadas para fins de integralização curricular. Essas atividades e suas respectivas pontuações estão relacionadas no quadro abaixo:

Quadro. Pontuação de atividades complementares

<b>I - Atividades de Ensino</b>			
<b>Grupo</b>	<b>Atividade</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>
Programa Institucional de Monitoria (PIM)	Participação de aluno como monitor de disciplina no	Declaração do Orientador/PROEG/Coordenador.	45 horas por disciplina, com limite máximo de

	PIM.		90 horas.
Professor de cursos	Professor de programação, computação ou áreas correlatas em escolas.	Declaração do diretor ou coordenador do curso.	45 horas por disciplina, com limite máximo de 90 horas.
Projeto de Ensino de Graduação	Participação de aluno como colaborador	Declaração do professor coordenador do projeto	30 horas por projeto concluído, com limite máximo de 90 horas.
<b>II - Atividades de Pesquisa</b>			
Grupo	Atividade	Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Projeto de Pesquisa Certificado	Participação em Projeto	Certificado de Conclusão de Projeto ou Declaração do Coordenador do Projeto atestando a Participação do aluno no tempo previsto no Projeto com as atividades desenvolvidas.	45 horas por projeto completo, com limite máximo de 90 horas.
Evento Científico Local	Participação (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	6 horas por evento, com limite máximo de 30 horas.



Evento Científico Local	Participação (Organização)	Certificado de Participação na organização do Evento	Quantidade de dias de participação no evento multiplicado por 5, com limite máximo de 30 horas.
Evento Científico Regional	Participação (Ouvinte)	Certificado de Participação na organização do Evento	6 horas por evento, com limite máximo de 60 horas.
Evento Científico Regional	Participação (Organização)	Certificado de Participação na organização do Evento	15 horas por evento, com limite máximo de 60 horas.
Evento Científico Nacional	Participação (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	Carga horária do evento, com máximo de 15 horas por evento, e com limite máximo total de 60 horas.
Evento Científico Nacional	Participação (Organização)	Certificado de Participação na Organização do Evento	Quantidade de dias de participação no evento multiplicado por 10, com limite máximo de 60 horas.
Evento Científico Internacional	Participação (Ouvinte)	Certificado de Participação do Evento	Carga horária do evento, com máximo de 25 horas por evento, e com limite máximo total de 75 horas.

Evento Científico Internacional	Participação (Organização)	Certificado de Participação na Organização do Evento	Quantidade de dias de participação no evento multiplicado por 15, com limite máximo de 75 horas.
---------------------------------	----------------------------	--	--

### III - Atividades de Extensão

<b>Grupo</b>	<b>Atividade</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>
Projeto de Extensão	Participação	Certificado de Conclusão de Projeto ou Declaração do Coordenador do Projeto atestando a Participação do aluno no tempo previsto no Projeto com as atividades desenvolvidas.	30 horas por projeto completo, com limite máximo de 90 horas.

### IV - Produção Técnica e Científica

<b>Grupo</b>	<b>Atividade</b>	<b>Requisito para a atribuição da carga horária</b>	<b>Carga horária</b>
--------------	------------------	---	----------------------

Evento Local ou Regional	Apresentação de Trabalho (autor ou co-autor)	Certificado, DOI, site, ou qualquer outro documento que comprove a publicação	5 horas para um trabalho do tipo pôster e resumo, 10 horas para resumo expandido e 15 horas por trabalho completo publicado, com limite máximo de 90 horas.
Evento Nacional	Apresentação de Trabalho (autor ou co-autor)	Certificado, DOI, site, ou qualquer outro documento que comprove a publicação	10 horas para um trabalho do tipo pôster e resumo, 15 horas para resumo expandido e  20 horas por trabalho completo publicado, com limite máximo de 90 horas.
Evento Internacional	Apresentação de Trabalho (autor ou co-autor)	Certificado, DOI, site, ou qualquer outro documento que comprove a publicação	15 horas para um trabalho do tipo pôster e resumo, 25 horas para resumo expandido e  30 horas por trabalho completo publicado, com limite máximo de 90 horas.

Evento Local ou Regional	Apresentação de Minicurso (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	Carga horária ministrada multiplicada por 2, com limite máximo de 90 horas.
Evento Nacional	Apresentação de Minicurso (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	Carga horária ministrada multiplicada por 2,5, com limite máximo de 90 horas.
Evento Internacional	Apresentação de Minicurso (autor ou co-autor)	Certificado contendo as horas ministradas	Carga horária ministrada multiplicada por 3, com limite máximo de 120 horas.
Revista Local ou Regional	Publicação de Trabalho Científico	Ficha catalográfica e índice/sumário da publicação	10 horas por trabalho publicado, com limite máximo de 90 horas.
Revista Nacional	Publicação de Trabalho Científico	Ficha catalográfica e índice/sumário da publicação	30 horas por trabalho publicado, com limite máximo de 90 horas.
Revista Internacional Indexada	Publicação de Trabalho Científico	Ficha catalográfica e índice/sumário da publicação	60 horas por trabalho publicado, com limite máximo de 180 horas.
Livro	Publicação	ISSN do Livro	90 horas por publicação, com limite máximo de

			180 horas.
Livros	Publicação de Capítulos	ISSN do Livro	45 horas por publicação, com limite máximo de 90 horas.
<b>V - Outras Atividades</b>			
Grupo	Atividade	Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Curso Local	Participação	Certificado contendo as horas cursadas	Carga horária cursada, com limite máximo de 90 horas.
Curso Local	Curso Ministrado	Certificado contendo a carga horária do curso ministrado.	Carga horária do curso multiplicada por 1,5, com limite máximo de 90 horas.
Curso Regional	Participação	Certificado contendo as horas cursadas.	Carga horária cursada, com limite máximo de 90
Grupo	Atividade	Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária

Curso Regional	Curso Ministrado	Certificado contendo a carga horária do curso ministrado.	Carga horária do curso multiplicada por 2, com limite máximo de 90 horas.
Curso Nacional	Participação	Certificado contendo as horas cursadas.	Carga horária cursada multiplicada por 1,5, com limite máximo de 120 horas.
Curso Nacional	Curso Ministrado	Certificado contendo a carga horária do curso ministrado.	Carga horária do curso multiplicada por 2,5, com limite máximo de 120 horas.
Curso Internacional	Participação	Certificado contendo as horas cursadas	Carga horária cursada multiplicada por 2,5, com limite máximo de 120 horas.
Curso Internacional	Curso Ministrado	Certificado contendo a carga horária do curso ministrado.	Carga horária do curso multiplicada por 3, com limite máximo de 120 horas.
Seminário ou palestra de caráter acadêmico, Apresentação de TCC's	Participação (ouvinte)	Certificado do seminário, palestra ou lista de presença na defesa de TCC	2 horas por seminário, palestra ou defesa de TCC assistida, com limite máximo de 30 horas.

Seminário ou palestra de caráter acadêmico	Participação (apresentação)	Certificado do seminário ou palestra	5 horas por seminário ou palestra apresentada, com limite máximo de 30 horas.
Centro Acadêmico	Participação	Certificado ou termos de posse e afastamento	3 horas para cada mês de mandato, com limite máximo de 60 horas.
Viagem ou Visita Técnica	Viagem ou Visita Técnica	Certificado ou Declaração do Professor Responsável pela Visita ou Viagem	5 horas por visita, com limite máximo de 20 horas.
Órgãos, comissões e conselhos da UERN	Representação	Portaria da comissão	2 horas por comissão, com limite máximo de 20 horas.
Curso de Idiomas (Curso de Qualificação Profissional)	Conclusão	Certificado de conclusão do curso	Carga horária cursada, com limite máximo de 120 horas.
Campanhas e Ações realizadas pela UERN	Participação	Certificado de participação	2 horas por campanha, com limite máximo de 10 horas.
Intercâmbios Institucionais ou Culturais	Participação	Certificado de participação	90 horas por intercâmbio completo, sendo contabilizado uma única participação.

Competições de Caráter Acadêmico	Participação	Certificado de participação	Carga horária do evento, com máximo de 10 horas por evento e 30 horas de limite máximo total.
Equipe de Competição	Participação	Declaração do responsável - Certificado - Contendo a duração ou período de participação da equipe	Quantidade de meses de participação multiplicado por 8 ou carga horária do certificado, com limite máximo de 40 horas.
Estágio Voluntário EdUCA	Participação	Declaração do responsável - Certificado - Contendo a duração ou período do estágio	Carga horária por estágio completo, com limite máximo de 12 horas.
Trabalho Voluntário	Participação	Declaração do responsável - Certificado - Contendo a duração ou período do trabalho voluntário	Até 10 horas por trabalho, com limite máximo de 60 horas.
Fórum Acadêmico	Participação	Certificado - Frequência	Quantidade de dias do fórum multiplicado por 2, com limite máximo de 10 horas.



Empresa Júnior	Participação como Membro	Declaração do responsável - Certificado - Contendo a duração ou período de participação como membro	60 horas para cada 6 meses de participação com carga horária semanal mínima de 20 horas, e com limite máximo total de 120 horas.
Projeto Social	Participação	Declaração do responsável - Certificado - Participação por evento	10 horas por projeto, com limite máximo de 40 horas.
Grupo de Estudos - ENADE	Participação	Declaração do professor Responsável	Carga horária cursada, com limite máximo de 60 horas.
Mesário em Eleições	Participação	Certificado emitido pelo órgão responsável	Carga horária do certificado, com limite máximo definido conforme a lei.
Colegiado do Curso	Participação	Portaria	2 horas por reunião frequentada, com limite máximo de 10 horas por semestre.
Atividade Acadêmica à Distância	Participação	Certificado contendo as horas cursadas	Carga horária cursada, com limite máximo de 90 horas.

Atividade Curricular em Comunidade (ACC)	Participação	Plano de Estudo ou Histórico Escolar ou Cópia da Ata Final da Disciplina	60 horas por semestre completo, com limite máximo de 120 horas.
Vivência Profissional	Estágio não-obrigatório ou emprego remunerado	Termo de Compromisso de Estágio ou Carteira de Trabalho; e declaração do empregador constando o período de permanência no estágio e as atividades desenvolvidas.	60 horas por 6 meses com carga horária semanal mínima de 20 horas, e com limite máximo de 120 horas.

### 6.5.6 Atividades Curriculares de Extensão

A regulamentação curricular das atividades de extensão nos cursos de graduação da UERN segue a Resolução nº 25/2017 – CONSEPE –, que torna obrigatório o percentual mínimo de 10% da carga horária total do curso para a participação dos discentes em ações extensionistas, organizadas e ofertadas por meio de Unidades Curriculares de Extensão – UCE. Vinculada à matriz curricular, cada UCE, com 01 (hum) crédito e 15 (quinze) horas, será sistematizada em bloco e ofertada a partir de sua associação com programas e/ou projetos institucionalizados na Pró Reitoria de Extensão da UERN, os quais deverão necessariamente envolver a coordenação de um professor, a participação de discentes da graduação e a presença do público externo à Instituição.

De acordo com a supracitada Resolução, o cumprimento das UCE será registrado por conceito em histórico acadêmico, devendo o discente realizar sua matrícula em conformidade com a matriz curricular do curso, considerando a proposta do Curso de Sistemas para Internet na modalidade a distância, a saber: as unidades curriculares de extensão serão ofertadas do 1º ao 5º período com um total de 210 horas, conforme quadro abaixo.

<b>Oferta de Unidades Curriculares de Extensão</b>	
<b>Período</b>	<b>UCE / CH</b>

1º Período	UCE / 30h
2º Período	UCE / 45h
3º Período	UCE / 45h
4º Período	UCE / 45h
5º Período	UCE / 45h

<b>ROL de Unidades Curriculares de Extensão</b>	
Unidade Curricular de Extensão	Carga Horária/Créditos
UCE I	30/2
UCE II	45/3
UCE III	45/3
UCE IV	45/3
UCE V	30/2
UCE VI	30/2
UCE VII	45/3
UCE VIII	45/3
UCE IX	45/3
UCE X	45/3

### **6.5.7 Matriz Curricular**

As disciplinas se dividem em dois grupos: disciplinas obrigatórias e optativas. As disciplinas optativas oferecem uma complementação do conhecimento em áreas relacionadas ao desenvolvimento de sistemas para Internet e a possibilidade de escolha de acordo com as afinidades e interesses individuais dos estudantes.

O foco inicial é oferecer elementos discursivos para que o aluno tenha uma visão atualizada dos rumos científicos e tecnológicos e se sinta motivado a compreender os grandes temas postos em pauta no mundo moderno. Coerentemente com a proposta acadêmica, essa organização está dentro de um contexto nitidamente

interdisciplinar.

Em resumo, a matriz curricular do curso à Distância de Sistemas para Internet compreende:

- 27 disciplinas, perfazendo 112 créditos – 1680 horas, equivalendo a 80% da carga horária do curso.
- 02 disciplinas optativas, perfazendo 04 créditos – 120 horas, o que equivale aproximadamente a 5.7% da carga horária do curso.
- Atividades Complementares, totalizando 90 horas, o que equivale aproximadamente a 4,3% do curso
- Unidades Curriculares de Extensão, totalizando 210 horas, o que equivale a 10% do curso.

Para a integralização do currículo do curso é necessário que o estudante tenha cursado com aprovação as 27 disciplinas obrigatórias, 02 disciplinas optativas, a comprovação de 90 horas relativas à Atividades Complementares previstas neste documento, 210 horas relativas às Unidades Curriculares de extensão além da aprovação na disciplina de Projeto de Sistemas para Internet.

Os tempos mínimos e máximos para integralização curricular são de 2,5 e 5 anos letivos, respectivamente.

A matriz curricular é apresentada nos Quadros abaixo.

1º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação	Carga Horária/Créditos			CH semanal	Pré-requisito código-Componente
			T,P,T/P *	Teórico	Prático	Total		
	Algoritmos e Programação	DCC	T	60	-	60	4	-
	Fundamentos de Sistemas Operacionais	DCC	T	60	-	60	4	-
	Introdução ao Ambiente Virtual	DCC	T	60	-	60	4	-
	Matemática Aplicada	DCC	T	60	-	60	4	-
	Prática de Leitura e Produção de Texto	DCC	T	60	-	60	4	-
	Programação Web Front-End	DCC	T	60	-	60	4	-
	UCE	DCC	T	30	-	30	2	-

TOTAL				390	-	390	26	
-------	--	--	--	-----	---	-----	----	--

\*Legenda: T - Teórica; P - Prática; T/P - Teórico-Prática.

2º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação T,P,T/P	Carga Horária/Créditos			CH semanal	Pré-requisito código-Componente
				Teórico	Prático	Total		
	Banco de Dados	DCC	T	60	-	60	4	-
	Estrutura de Dados	DCC	T	60	-	60	4	Algoritmos e Programação
	Inglês Técnico	DCC	T	60	-	60	4	-
	Interação Humano-Computador	DCC	T	60	-	60	4	-
	Programação Orientada à Objetos	DCC	T	60	-	60	4	-
	Redes de Computadores	DCC	T	60	-	60	4	-
	UCE	DCC	T	45	-	45	3	-
TOTAL				405	-	405	27	

3º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação T,P,T/P	Carga Horária/Créditos			CH semanal	Pré-requisito código-Componente
				Teórico	Prático	Total		
	Análise e Projeto de Sistemas Web	DCC	T	60	-	60	4	-
	Arquitetura de Design UX/UI	DCC	T	60	-	60	4	Interação Humano-Computador
	Desenvolvimento Web Back-End	DCC	T	60	-	60	4	Banco de Dados
	Elicitação e Análise de Requisitos	DCC	T	60	-	60	4	-
	Optativa 1	DCC	T	60	-	60	4	-
	Programação em Banco de Dados	DCC	T	60	-	60	4	Banco de Dados
	UCE	DCC	T	45	-	45	3	-
TOTAL				405	-	405	27	

4º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação T,P,T/P	Carga Horária/Créditos			CH semanal	Pré-requisito código-Componente
				Teórico	Prático	Total		
	Desenvolvimento de Sistemas Corporativos	DCC	T	60	-	60	4	-
	Desenvolvimento Web para a Nuvem	DCC	T	60	-	60	4	-
	Metodologia Científica	DCC	T	60	-	60	4	-
	Programação e Design para Dispositivos Móveis	DCC	T	60	-	60	4	-
	Segurança e Preservação de Dados	DCC	T	60	-	60	4	-
	Teste e Manutenção de Software	DCC	T	60	-	60	4	-
	UCE	DCC	T	45	-	45	3	-
<b>TOTAL</b>				<b>405</b>	<b>-</b>	<b>405</b>	<b>27</b>	

5º PERÍODO								
Código	Componente Curricular	Departamento de Origem	Aplicação T,P,T/P	Carga Horária/Créditos			CH semanal	Pré-requisito código-Componente
				Teórico	Prático	Total		
	Direito, Ética e Sociedade	DCC	T	60	-	60	4	-
	Empreendedorismo	DCC	T	60	-	60	4	-
	Optativa 2	DCC	T	60	-	60	4	-
	Programação Orientada à Serviços	DCC	T	60	-	60	4	-
	Projeto de Sistemas para Internet	DCC	T	120	-	120	12	Metodologia Científica
	UCE	DCC	T	45	-	45	3	-
<b>TOTAL</b>				<b>405</b>	<b>-</b>	<b>405</b>	<b>27</b>	

## 6.6 EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES (Opcional)

Tendo em vista que o curso será implementado pela primeira vez na instituição na modalidade EaD não há equivalências previstas.

## 6.7 EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES

### 6.7.1 Ementário dos Componentes Curriculares Obrigatórios

PERÍODO 1o		
<b>Nome do componente:</b>	Algoritmos e Programação	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Pensamento Computacional. Resolução de problemas através de algoritmos. Linguagem de Programação e estrutura de programa. Tipos de dados e variáveis. Comandos de entrada e saída. Comandos condicionais de seleção (If, Switch). Comandos condicionais de repetição (Do, While, For). Estrutura de dados homogêneas (vetores e matrizes). <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ASCENCIO, A. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. ISBN: 978-85-64574-16-8. DAMAS, L. Linguagem C. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN: 978-85-216-1519-4. MANZANO, J.; OLIVEIRA, J. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 13. ed. São Paulo: Érica, 2002. ISBN 85-7194-718-X.		

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BACKER, C.; FARRER, H.; MATOS, H. Algoritmos Estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos Científicos, 1999. ISBN 85-216-1180-3.

MARÇULA, M.; BENINI Filho, P. Informática: conceitos e aplicações. 1. ed. São Paulo: Érica, 2005. ISBN 85-365-0053-0.

SALVETTI, D.; BARBOSA, L. Algoritmos. 1. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004. ISBN 85-346-0715-X.

SCHILD, H. C Completo e Total. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. ISBN 85-346-0595-5.

SOUZA, M.; GOMES, M. Algoritmos e Lógica de Programação. São Paulo: Thomson Learning, 2005. ISBN: 85-221-0464-6.

**PERÍODO 1o**

<b>Nome do componente:</b>	Fundamentos de Sistemas Operacionais	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<p><b>EMENTA:</b></p> <p>Introdução ao conceito de sistemas operacionais. Conceitos sobre processos, Deadlocks, gerenciamento de memória. Processamento de entrada e saída. escalonamento. concorrência. Sistemas de arquivos. conhecer os princípios básicos dos sistemas operacionais livres e proprietários.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; MACHADO FILHO, Nery. Sistemas operacionais modernos. Pearson Universidades, 2015. ISBN: 8543005671.</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. Fundamentos de Sistemas: Operacionais. Princípios Básicos. Grupo Gen-LTC, 2013. ISBN: 9788521622055.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas Operacionais:</p>		



Projetjos e Implementação. Bookman Editora, 2009. ISBN: 8577800571.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MOTA FILHO, João Eriberto. Descobrimdo o Linux. Novatec Editora, 2012. ISBN: 8575222783.

SILBERSCHATZ, Abraham. Sistemas operacionais com Java. Elsevier Brasil, 2008. ISBN: 9788535224061.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. Servidores linux: guia prático. Sul Editores, 2015. ISBN: 9788599593134.

PERÍODO 1o		
<b>Nome do componente:</b>	Introdução ao ambiente virtual	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> A história da educação a distância. O tema da autonomia do estudante na educação a distância. Organização de sistemas de EaD: processo de comunicação, processo de tutoria, avaliação. Relação dos sujeitos da prática pedagógica no contexto da EaD. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Estudos da Plataforma Moodle. Sistemas de controle de versão online (armazenamento de projetos/portfólio).		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BELLONI, Maria Luiza. <b>Educação a distância</b> . 7a ed. Campinas, SP: Autores Associados. 2015. ISBN 8574963593 MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. <b>Educação a Distância: uma visão integrada</b> . Tradução de Roberto Galman. São Paulo: Thomson, 2007. ISBN 8522105766 SILVA, Robson Santos da. <b>Moodle2. Para Autores e Tutores</b> . 3 ed. São Paulo:		

NOVATEC, 2013. ISBN 857522350X

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

PETERS, Otto. **A educação a distância em transição: Tendências e desafios.** Trad. Leila Ferreira de S. Mendes. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2003. ISBN 8574310670

JÚNIOR, Arnaldo Oliveira Souza; LACERDA, Naziozênio Antonio; OLIVEIRA, Sandra Suely (Org). **Educação a Distância: mediação, formação e saberes.** 1. ed. Curitiba, PR: CRV, 2016. ISBN 8544409431

PERÍODO 1o		
<b>Nome do componente:</b>	Matemática Aplicada	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Conjuntos. Noções de lógica. Funções. Matrizes. Vetores.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> DEMANA, F.; WAITS, B.; FOLEY, G.; KENNEDY, D. <b>Pré-cálculo.</b> 1a ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 9788588639379. IEZZI, G. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: trigonometria.</b> 8a ed. São Paulo: Atual Editora, 2004. Vol. 3. ISBN 8535704574. NETO, A.; SAMPAIO, J.; LAPA, N.; CAVALLANTTE, S. <b>Noções de Matemática: combinatória matrizes e determinantes.</b> 2a ed. Fortaleza: VestSeller, 2009. Vol. 4. ISBN 978-85-60653-07-2. FILHO, E. A. <b>Iniciação à Lógica Matemática.</b> 1a ed. São Paulo: Nobel, 2002. ISBN 852130403X		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		

NETO, A.; SAMPAIO, J.; LAPA, N.; CAVALLANTTE, S. **Noções de Matemática: conjuntos e funções**. 2a ed. Fortaleza: VestSeller, 2009. Vol. 1. ISBN 978-85-60653-04-1.

NETO, A.; SAMPAIO, J.; LAPA, N.; CAVALLANTTE, S. **Noções de Matemática: trigonometria**. 2a ed. Fortaleza: VestSeller, 2009. Vol 3. ISBN 978-85-60653-06-5.

PERÍODO 1o		
<b>Nome do componente:</b>	Prática de Leitura e Produção de Texto	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Leitura e produção de textos, com ênfase os gêneros discursivos presentes no mundo acadêmico. Resumo acadêmico, artigo científico, relatório técnico.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. <b>Gramática reflexiva: texto, semântica e interação</b> . 2a ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 853570633X GARCEZ, L. H. do C. <b>Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever</b> . 4a ed. São Paulo: Martins Fontes, 2020. ISBN 8580633737 MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. <b>Produção Textual na universidade</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2010. ISBN 857934025X		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> FARACO, C. A.; TEZZA, C. <b>Prática de texto para estudantes universitários</b> . 24a ed. São Paulo: Vozes, 2014. ISBN 8532608426 FARACO, C. A.; TEZZA, C. <b>Oficina de texto: Série Manuais Acadêmicos</b> . Petrópolis RJ: Vozes, 2016. ISBN 853265200X		

<b>PERÍODO 1o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Programação Web Front-End	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<p><b>EMENTA:</b></p> <p>Funcionamento da internet e arquitetura web. Definição e criação de páginas web (HTML). Mecanismo para adicionar estilo em documentos HTML (CSS). Linguagem para programação client-side em navegadores web (JavaScript).</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>SILVA, Maurício Samy. <b>Fundamentos de HTML5 e CSS3</b>. Novatec, 2015. ISBN 8575224387</p> <p>SILVA, Maurício Samy. <b>CSS3: Desenvolva aplicações web profissionais com o uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3</b>. Novatec, 2011. ISBN 8575222899</p> <p>FREEMAN, Eric. <b>Use a cabeça! Programação JavaScript</b>. 1. ed. Alta Books, 2016. ISBN 8576089904</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ROBBINS, Jennifer Niederst. <b>Aprendendo Web Design</b>. 3a ed. Bookman, 2010. ISBN 857780741X</p> <p>FLANAGAN, David. <b>JavaScript: O Guia Definitivo</b>. 6a ed. Bookman, 2012. ISBN 856583719X</p> <p>MARCONDES, Christian Alfim. <b>Html 4.0 fundamental: a base da programação para web</b>. 2a ed. São Paulo: Érica, 2009. ISBN 8536500573</p>		

<b>PERÍODO 2o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Banco de Dados	<b>Classificação:</b> obrigatória

<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito:</b> Não tem	
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem	
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4	
<p><b>EMENTA:</b></p> <p>Conceitos de Banco de Dados. Construção de Modelos Entidade-Relacionamento. Modelo Relacional. Conversão ER-Relacional. Normalização. Projeto de Banco de Dados. Linguagem de Consulta Estruturada (SQL).</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. <b>Sistemas de Banco de Dados</b>. 1a ed. Peason Universidade, 2019. ISBN 8543025001</p> <p>HEUSER, CARLOS A. <b>Projeto de Banco de Dados</b>. 6.Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 8577803821</p> <p>SILBERSCHATZ, A.; KORTH , H.F; SUDARSHAN, S. <b>Sistemas de Banco de Dados</b>. 7a ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2020. ISBN 8595157332</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>DATE, C. J. <b>Introdução a Sistemas de Bancos de Dados</b>. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2004. ISBN 8535212736</p> <p>GUIMARÃES, C. C. <b>Fundamentos de Bancos de Dados – Modelagem, Projeto e Linguagem SQL</b>. Campinas: Editora Unicamp, 2003. ISBN 8526806335</p>	

<b>PERÍODO 2o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Estrutura de dados	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Algoritmos e Programação		

<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4
<p><b>EMENTA:</b> Algoritmos de ordenação. Algoritmos de busca. Pilhas. Filas. Listas. Hashing.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> PREISS, B. R. Estrutura de dados e algoritmos. Rio de Janeiro: Campus, 2001. ISBN 9788535206937. GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Estruturas de dados e algoritmos em Java. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600184. EDELWEISS, N; GALANTE, M. Estrutura de Dados. Volume 18 - Série Livros Didáticos Informática UFRGS. 1a ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577803811.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> GRONER, L. Estruturas de dados e algoritmos com JavaScript. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2019. ISBN 9788575226933. BHARGAVA, A. Y. Entendendo algoritmos. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN 9788575225639. SZWARCFITER, J; MARKENZON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN 9788521617501. CORMEN, T; et al. Algoritmos: teoria e prática. 3a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN 9788535236996. FORBELLONE, A; EBERSPACHER, H. Lógica de Programação - A construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. 3a ed. São Paulo: Makron Books, 2005. ISBN 9788576050247.</p>

<b>PERÍODO 2o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Programação Orientada a Objetos	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		

<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4
<p><b>EMENTA:</b></p> <p>Fundamentação da OO (Objetos, classes, métodos, atributos, tipos de dados); Encapsulamento; Composição ou agregação; Herança; Polimorfismo; Tratamento de Exceções; Interfaces; Graphical User Interface.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>HORSTMANN, C. S.; CORNELL, G. Core Java 2: Fundamentos. 7. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. ISBN: 85-7608-806-1.</p> <p>HORSTMANN, C. S.; CORNELL, G. Core java 2: Recursos avançados. São Paulo: Pearson Education, 2002. ISBN: 85-346-1253-6.</p> <p>SANTOS, R. Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java. Rio de Janeiro: Campus, 2003. ISBN: 85-352-1206-X.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>GONÇALVES, E. Dominando NetBeans: construa aplicativos java tanto para desktop, como para web, trabalhando com uma das ferramentas mais usadas no mundo. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. ISBN: 8573935197.</p> <p>LEMAY, L; CADENHEAD, R. Aprenda em 21 dias Java 2. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001. ISBN: 85-352-0481-4.</p> <p>MIZRAHI, V. Treinamento em Linguagem C: módulo 2. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2001. ISBN: 85-346-1423-7.</p> <p>NAUGHTON, P. Dominando o Java. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996. ISBN: 85-346-0566-1.</p> <p>ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos: com Implantações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, 2007. ISBN: 85-221-0525-1.</p>

<b>PERÍODO 2o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Inglês Técnico	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	

<b>Pré-requisito:</b> Não tem
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4
<p><b>EMENTA:</b></p> <p>Estratégias de leitura e compreensão de textos técnicos. Práticas de leitura de textos na área de informática.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>THOMPSON, M. A. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet.</b> São Paulo: Érica, 2016. ISBN 978-85-365-1631-8</p> <p>MUNHOZ, R. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura, módulo I.</b> 3a ed. São Paulo: Textonovo, 2000. ISBN 8585734361</p> <p>MUNHOZ, R. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura, módulo 2.</b> 2a ed. São Paulo: Textonovo, 2001. ISBN 858573440X</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>GALLO, L. R. <b>Inglês Instrumental para Informática - Módulo I.</b> 2a ed. São Paulo: Editora Ícone , 2017. ISBN 8527409747</p> <p>LIMA, D. <b>Gramática de Uso da Língua Inglesa: a Gramática do Inglês na Ponta da Língua.</b> Rio de Janeiro: Alta Books, 2018. ISBN 9788550802923</p>

<b>PERÍODO 2o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Interação Humano-Computador	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação		<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		



**EMENTA:**

Conceitos básicos: interação, interface, qualidade em IHC, fundamentos teóricos; Estilos de interação; Computação afetiva; Diretrizes e Padrões de Projeto de Interação; Processo de Design em IHC; Avaliação de IHC; Usabilidade.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARBOSA, S.; SILVA, B. Interação humano-computador. 1. ed São Paulo: Elsevier, 2010. ISBN 8535234187.

CYBIS, W.; HOLTZ, A.; FAUST, R. Ergonomia e Usabilidade. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN 978-85-7522-459-5.

DIAS, C. Usabilidade na Web. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. ISBN 8535221905.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

NIELSEN, J. Projetando Websites com Usabilidade. 1. Ed. São Paulo: GEN LTC, 2007. ISBN 8535221905.

CHAK, A. Como Criar Sites Persuasivos. 1. ed. São Paulo: Pearson Brasil, 2004. ISBN 853461511X.

DONALD, N. Design do dia-a-dia. 1. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. ISBN 8532520839.

DUL, J. Ergonomia Prática. 3. ed. Editora: Edgar e Blucher, 2012. ISBN 8521206429.

IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. 3. ed. São Paulo. Editora: Blücher, 2016. ISBN 8521209339.

**PERÍODO 2o**

<b>Nome do componente:</b>	Redes de Computadores	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		

**EMENTA:**

Conceitos básicos de comunicação de dados. Topologias, modelos de comunicação em redes de computadores. Camadas da arquitetura TCP/IP: funcionamento de serviços e protocolos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Pearson Education, 2011. ISBN: 857605924X.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet. São Paulo: Person Education, 2021. ISBN: 8582605587.

COMER, Douglas. Interligação de Redes com TCP/IP–: Princípios, Protocolos e Arquitetura. Elsevier Brasil, 2016. ISBN: 853527863X.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

TORRES, Gabriel. Redes de Computadores. Novaterra, 2016. ISBN: 8561893680.

MOTA FILHO, João Eriberto. Análise de Tráfego em Redes TCP/IP: Utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional. Novatec Editora, 2013. ISBN: 8575223755.

WHITE, Curt M.; LEONARDO, Elvio J. Redes de computadores e comunicação de dados. Cengage Learning, 2011. ISBN: 9788522112944.

**PERÍODO 3o**

<b>Nome do componente:</b>	Análise e Projeto de Sistemas Web	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Elementos e etapas de planejamento de um website; Elicitação e Documentação de Requisitos de Software Web; Modelagem de Requisitos (UML, Projeto Arquitetural).		

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. 1a ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN 8535216960.

DENNIS, A.; WIXOM, B. H; ROTH, R. Análise e Projeto de Sistemas. 5a ed. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 978-8521625094.

ISBN 9788521626336.

LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões. 3a ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 8560031529.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MARCEL FIALHO, J.; REIS, B. Projetos de Sistemas Web. Ed. Érica, 2015. ISBN 9788536514680 9788536508337.

FOWLER, M. UML Essencial – 3a ed. Bookman, 2004. ISBN 9788560031382.

<b>PERÍODO 3o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Arquitetura de Design UX/UI	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Interação Humano-Computador		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Importância a arquitetura de design UX/UI; <i>Design thinking</i> ; Identificação da necessidade de usuários (tipos de entrevistas e coleta de dados); Síntese e análise dos dados (mapas mentais, UX, Stakeholders e outros); Prototipação; Design interativo; Leis e princípios de UX; Arquitetura de informação para Web (sistemas de organização, navegação, rotulagem, busca e outros); Base de design gráfico, design de telas, marca e identidade visual; Layout e composição: estética para dominar cores, tipografia e imagens; Usabilidade, acessibilidade e ergonomia aplicadas ao Design; Padrões de Design de Interface do Usuário, bibliotecas de componentes e design responsivo.		

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LOWDERMILK, T. Design Centrado no Usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis. Novatec Editora, 2019.

LEVY, J. Estratégia de UX: Técnicas de estratégia de produto para criar soluções digitais inovadoras. Novatec Editora, 2021.

Grant, W. UX design: guia definitivo com as melhores práticas de UX. Novatec Editora, 2019.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

STICKDORN, M., SCHNEIDER, J. Isto é design thinking de serviços: fundamentos, ferramentas, casos. Bookman Editora, 2014.

Brown, T. Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Alta Books, 2020.

NEIL, T. Padrões de design para aplicativos móveis. Novatec Editora, 2012.

SILVA, M. S. Web Design Responsivo: aprenda a criar sites que se adaptam automaticamente a qualquer dispositivo, desde desktops até telefones celulares. Novatec Editora, 2018.

PERÍODO 3o		
<b>Nome do componente:</b>	Desenvolvimento Web Back-End	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Banco de Dados		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Desenvolvimento de aplicações e projeto de aplicações Web Back-end (servidora) em algum framework do estado da arte; criação de APIs e interação com a aplicação cliente Front-end.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

BOAGLIO, Fernando. Spring boot: acelere o desenvolvimento de microsserviços. São Paulo: Casa do Código, 2018. ISBN 9788594120007.

MORAES, Willian Bruno. Construindo aplicações com Node.js. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2018. ISBN 9788575226858.

Programação Web com Node.js: Completo do front-end ao back-end. 4. ed. Gravataí: Luiztools, 2017. ISBN 9786590053848.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

QUEIRÓS, R.; PORTELA, F. Desenvolvimento avançado para web. Lisboa: FCA. 2020. ISBN 9789727229154.

STAUFFER, M. Desenvolvendo com Laravel: Um Framework Para a Construção de Aplicativos PHP Modernos. 1. ed. Novatec, 2017. ISBN 9788575225677.

LECHETA, R. R. Web Services RESTful. Editora: Novatec. 2015. ISBN 9788575224540.

QUEIRÓS, R.; PORTELA, F. Introdução ao Desenvolvimento Moderno Para a Web. Do Front-End ao Back-End. Uma Visão Global!. Lisboa: FCA. 2018. ISBN 9789727228973.

<b>PERÍODO 3o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Elicitação e Análise de Requisitos	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Elicitação ou determinação de requisitos; identificação das fontes de informação; técnicas de elicitação; modelagem; técnicas de modelagem; análise de requisitos; validação e verificação; gerência de requisitos; certificação e padrões internacionais; ferramentas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		

TONSIG, Sérgio Luiz. Engenharia de Software: Análise e Projeto de Sistemas. Rio de Janeiro-RJ: Ciência Moderna, 2a ed. 2020. ISBN 978-8573936537.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. Pearson Universidades, 10a ed, 2019. ISBN 978-8543024974.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. Rio de Janeiro-RJ: Elsevier, 2a ed. 2010. ISBN 978-8535239164.

LEITE, Júlio César Sampaio do Prado; DOORN, Jorge Horácio. Perspectives on Software Requirements, Springer, 2012. ISBN 978-1461350903.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3a ed. Porto Alegre-RS: Bookman, 2006. ISBN 978-8560031528.

<b>PERÍODO 3o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Programação em Banco de Dados	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Banco de Dados		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b>  Consultas avançadas em linguagem de consulta estruturada (SQL). Procedimentos, gatilhos e visões. Cópia e recuperação de dados. Gerenciamento de transações. Introdução a bancos de dados NoSQL.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> POSTGRESQL DEVELOPMENT GROUP. <b>PostgreSQL 10 Vol2: Server Administration.</b> 6. ed. São Paulo: Samurai Media Limited, 2017. ISBN 9888407236 PASCHOALINI, G. R. <b>Princípios de Bancos de Dados com Mysql 5.7.</b> 1 Ed. São Paulo: SENAI- SP, 2018. ISBN 8583939926 MEMBREY, P.; PLUGGE, E. <b>Introdução ao MongoDB.</b> 1. ed. São Paulo: Novatec,		

2015. ISBN 8575224220

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GUIMARÃES, Célio Cardoso. **Fundamentos de banco de dados: modelagem projeto e linguagem SQL**. Campinas-SP: Editora da Unicamp, 2003. ISBN 8526806335

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de Dados: Projeto e Implementação**. 4a ed. São Paulo-SP: Érica, 2020. ISBN 8536532688

MANZANO, José A. N. Garcia. **MySQL 5.5 - Interativo: Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento**. São Paulo-SP: Érica, 2013. ISBN 8536503858

PERÍODO 4o		
<b>Nome do componente:</b>	Desenvolvimento de sistemas corporativos	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Conceitos de integração e interoperabilidade de sistemas corporativos. Noções de tecnologias utilizadas para a implementação de sistemas distribuídos. Conceitos e práticas de integração e interoperação de sistemas distribuídos, heterogêneos e legados. Plataformas para o desenvolvimento de sistemas corporativos. Servidores de aplicação e os componentes gerenciados por tais servidores. Detalhamento dos elementos de uma aplicação corporativa e os vários serviços que podem ser utilizados de um servidor de aplicação. Segurança e integridade de dados. Desenvolvimento utilizando frameworks de apoio.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> JENDROCK, E.; CERVERA-NAVARRO, R.; EVANS, I.; HAASE, K.; MARKITO, W. The Java EE 7 Tutorial. Oracle, 2014. GONÇALVES, A. Introdução à Plataforma Java EE6 com GlassFish 3. Ciência Moderna, 2011. ISBN 978-8539900961.		

MACKEY, A. Introdução ao .NET 4.0 com Visual Studio 2012. Alta Books, 2012. ISBN 9788576085683.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

RUBINGER, A. L.; BURKE, B.; MONSON-HAEFEL, R. Enterprise JavaBeans 3.1. O'Reilly Media, Inc., 2010. ISBN 978-0596158026.

TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2a ed. Pearson, 2007. ISBN 978-8576051428.

PERÍODO 4o		
<b>Nome do componente:</b>	Desenvolvimento Web para a Nuvem	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Apresentação da arquitetura e processos de desenvolvimento de software baseado em nuvem, abordando aspectos de projeto, implementação, testes e qualidade. Modelos de nuvem Pública, Privada e Híbrida e suas ofertas de serviço (IaaS, PaaS, SaaS, DaaS).		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> DA SILVA FERREIRA, Haroldo. Soluções de cloud computing. SENAC, 2022. ISBN: 9786555369960. SANTOS, Tiago. Fundamentos da computação em nuvem. SENAC, 2018. ISBN: 9788539611980. FOX, Armando; PATTERSON, David A. Construindo software como serviço (SaaS): uma abordagem ágil usando computação em nuvem. Strawberry Canyon LLC, 2015. ISBN: 0984881271.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		



VERAS, Manoel. Cloud Computing: nova arquitetura da TI. Brasport, 2012. ISBN: 8574524891.

VELVE, A. T.; ELSENPETER, T. J. Cloud Computing – Computação em Nuvem - Uma Abordagem Prática, Alta Books, 2012. ISBN: 8576085364.

CHEE, Brian JS; FRANKLIN JÚNIOR, C. Computação em nuvem: cloud computing. tecnologias e estratégias. Makron Books do Brasil, 2013. ISBN: 8576802074.

<b>PERÍODO 4o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Metodologia Científica	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Ciência e conhecimento científico. Métodos científicos. Diretrizes metodológicas para a leitura, compreensão e documentação de textos e elaboração de seminários, artigo científico, resenha e monografia. Processos e técnicas de elaboração do trabalho científico. Pesquisa – tipos; documentação – didática pessoal, fichamento; projeto e relatório de pesquisa – etapas; monografia – elaboração.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> LAKATOS, E. M., MARCONI, M. de A. Fundamentos de Metodologia Científica. 9a ed. São Paulo: Atlas, 2021. ISBN 978-8597026566. WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 3a ed. GEN LTC, 2020. ISBN 978-8595151093. Barbetta P. A., Reis M. M., Bornia A. C. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-8522459940.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 24a ed. São Paulo: Cortez,		

2018. ISBN 978-8524924484.

MATTAR NETO, J. A. Metodologia científica na era digital. 4a ed. São Paulo/SP: Saraiva, 2017. ISBN 978-8547220310.

<b>PERÍODO 4o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Programação e Design para Dispositivos Móveis	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Introdução à computação móvel. Caracterização de aplicações para dispositivos móveis. Programação de interfaces. Exploração de ambientes de desenvolvimento e implantação de aplicações. Fundamentação e exploração de uma linguagem de programação e API gráfica de desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. Fundamentação e exploração de API de serviços de comunicação e armazenamento de dados em dispositivos móveis. Técnicas de navegação em aplicativos multijanelas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> LEE, V.; SCHENEIDER, H.; SCHELL, R. Aplicações Móveis: Arquitetura, Projeto e Desenvolvimento. Pearson, 2005. ISBN 8534615403. SILVA, M. S. JQuery Mobile: Desenvolva Aplicações Web Para Dispositivos Móveis com HTML5, CSS3, AJAX, jQuery e jQuery UI. Novatec, 2012. ISBN 9788575222959. LAWSON, B.; SHARP, R. Introdução ao HTML 5. Alta Books, 2011. ISBN 9788576085935.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> LECHETA, R. R. Google Android: Aprenda a Criar Aplicações Para Dispositivos Móveis Com o Android SDK. 4a ed. Novatec, 2015. ISBN: 9788575224403.		

SHACKLES, G. Construindo Aplicativos Móveis com C#. Criando Aplicativos Nativos iOS, Android e Windows Phone. Novatec, 2012. ISBN 9788575223222.

ALASDAIR, A. Aprendendo Programação iOS. Novatec, 2013. ISBN 9788575223635.

BORGES JÚNIOR, M. P. Aplicativos Móveis: Aplicativos para Dispositivos Móveis usando C#.Net. Ciência Moderna, 2005. ISBN 8573934603.

LOPES, Sérgio. A web mobile: programe para um mundo de muitos dispositivos. Casa do Código, 2013. ISBN 9788566250237.

PERÍODO 4o		
<b>Nome do componente:</b>	Segurança e Preservação de Dados	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Conceitos básicos sobre segurança da informação. Vulnerabilidades, ameaças e ataques. Autenticação, criptografia e assinatura digital. Segurança em ambientes de rede. Políticas de segurança. Aspectos sociais da segurança de redes de computadores. Ferramentas de segurança de redes.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes. 6ª edição. Pearson Univeresidades, 2014. ISBN: 8543005892. MORAES, A. F. Segurança Em Redes - Fundamentos. Erica, 2010. ISBN: 8536503254. KIM, D., SOLOMON G. M. Fundamentos de Segurança de Sistemas de Informação. LTC, 2014. ISBN: 9788521625070.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício. Segurança de redes em		

ambientes cooperativos. Novatec, 2007. ISBN: 9788575221365.

BEAL, Adriana. Segurança da informação: princípios e melhores práticas para proteção dos ativos de informação nas organizações. Atlas, 2005. ISBN: 8522440859.

GUIMARÃES, Alexandre Guedes; LINS, Rafael Dueire; OLIVEIRA, Raimundo Corrêa. Segurança com redes privadas virtuais – VPNs. Brasport, 2006. ISBN: 8574522899.

<b>PERÍODO 4o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Teste e Manutenção de Software	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> A importância de testes para o desenvolvimento de software. Conceitos fundamentais sobre verificação e validação. Fundamentos de testes. Tipos de testes. Estágios de testes. Práticas: revisão, passeio e inspeção. Principais ferramentas de testes. Introdução à verificação formal.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> DELAMARO, M.E.; MALDONADO, J. C.; Jino, M. Introdução ao Teste de Software. 2ª edição. Gen LTC, 2016. ISBN: 9788535283532. PEZZÈ, M.; YOUNG, M. Teste e Análise de Software. Bookman, 2008. ISBN: 9788577802623. HIRAMA, Kechi. Engenharia de software: Qualidade e Produtividade com Tecnologia. Campus, 2011. ISBN: 9788535248821.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. Mc Graw Hill, 2016. ISBN: 8580555337.		

SOMMERVILLE, Lan. Engenharia de software. 10ª edição. Pearson, 2018. ISBN: 9788543024974.

MOLINARI, I. Testes de Software - produzindo sistemas melhores e mais confiáveis. Érica, 2008. ISBN: 857194959X.

PERÍODO 5o		
<b>Nome do componente:</b>	Direito, Ética e Sociedade	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Noções e âmbito do Direito de Informática. ; Ética e Computação; aspectos legais relacionados à Tecnologia da Informação; garantias legais de acesso à informação (dados abertos); E-Gov: Governos eletrônicos; código de propriedade intelectual; aspectos legais de contratos de serviços de TI; leis de proteção aos dados pessoais (GDPR / LGPD); Ética e responsabilidade dos profissionais da informática; Principais problemas da sociedade tecnológica.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> PINHEIRO, Patricia Peck. Direito digital. 5. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2013. 671 p. MASIERO, P. C. Ética em computação. São Paulo: EDUSP, 2008. PAESANI, Liliana Minardi. Direito e internet: liberdade de informação, privacidade e responsabilidade civil. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 130		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm</a> > Acesso em: 23 jul. 2022. BRASIL. Lei nº 8.248/91. Ministério da Ciência e da Tecnologia. Lei de TICs.		

Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/lei-de-tics>>  
Acesso em: 23 jul. 2022.

PIMENTEL, J. E. Direito e ética da Inteligência Artificial e dos algoritmos de caixa preta. Amazon Digital Services LLC - KDP Print US, 2021. ISBN: 9798531633576.

MAGRANI, E. Entre dados e robô. Ética e privacidade na era da hiperconectividade. Arquipélago Editorial, Ebook, 2019.

SCHWARTZ, Norberto. Noções de direito. 2. ed. rev. atual. Curitiba: Juruá, 2009. 209 p.

PERÍODO 5o		
<b>Nome do componente:</b>	Empreendedorismo	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação		<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Evolução da Teoria Administrativa. Funções básicas do administrador. Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área de informática, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, fazendo uso de metodologias que priorizaram técnicas de criatividade e da aprendizagem pró-ativa.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011. ISBN 9788535246711. MARCONDES, R.; BERNADES, C. Teoria Geral da Administração: gerenciando organizações. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. ISBN 9788502036307. MAXIMINIANO, A. Introdução à Administração. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006. ISBN 8522445222.		

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BATEMAN, T. Administração: construindo vantagem competitiva. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1998. ISBN 852241923x.

BERNARDES, C. Teoria Geral da Administração: a análise integrada das organizações. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993. ISBN 8522409307.

BIAGIO, L.; BATOCCHIO, A. Plano de Negócios: estratégia para micro e pequenas empresas. 1. ed. São Paulo: Manole, 2005. ISBN 8520416810.

DORNELAS, J. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008. ISBN 853521500X.

KWASNICKA, E. Introdução à Administração. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004. ISBN 8522435138.

**PERÍODO 5o**

<b>Nome do componente:</b>	Programação Orientada a Serviços	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Fundamentação de serviços. Introdução à tecnologia de serviços. Web Services baseados em SOAP e em REST. Framework para desenvolvimento de servidores de serviços. Integração entre plataformas de desenvolvimento. Técnicas, métodos e tecnologias para a implementação de segurança em aplicações orientadas a serviços.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> MARZULLO, Fabio Perez. SOA na prática: inovando seu negócio por meio de soluções orientadas a serviços. Novatec Editora, 2009. ISBN: 9788575222010. LECHETA, Ricardo R. Web Services RESTful: aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google. Novatec Editora, 2015. ISBN: 8575224549. GOMES, Daniel Adorno. Web Services SOAP em Java-2ª Edição: Guia prático		

para o desenvolvimento de web services em Java. Novatec Editora, 2014. ISBN: 9788575223567.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

THOMAS, E. R. L. SOA: Principios de design de serviços. Pearson Prentice Hall, 2013. ISBN: 8576051893.

LIBERTY, Jesse; KRALEY, Mike. Aprendendo a desenvolver documentos XML para a Web. Makron Books, 2001. ISBN: 8534612900.

DAUM, Berthold. Modelagem de Objetos de Negócio com XML. Elsevier Brasil, 2003. ISBN: 9788535213560.

SAUDATE, Alexandre. SOA aplicado: Integrando com web services e além. Casa do Código, 2014. ISBN: 9788566250978.

<b>PERÍODO 5o</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Projeto de Sistemas para Internet (TCC)	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( x ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Metodologia Científica		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 120 / 12; Prática: 0 / 0; Total 120 / 12		
<b>EMENTA:</b> Projeto final de sistemas para Web. Emprego de técnicas eficazes para especificar, projetar, desenvolver, controlar a qualidade e documentar programas confiáveis, que tenham nível de complexidade pelo menos mediano. Elaboração de relatório técnico.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. 1a ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN 8535216960. DENNIS, A.; WIXOM, B. H; ROTH, R. Análise e Projeto de Sistemas. 5a ed. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 978-8521625094. GAMMA, E. et al. Padrões de Projeto – soluções reutilizáveis de software		



orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. ISBN 978-8573076103.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

TONSIG, Sérgio Luiz. Engenharia de Software: Análise e Projeto de Sistemas. Rio de Janeiro-RJ: Ciência Moderna, 2a ed. 2020. ISBN 978-8573936537.

WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 3a ed. GEN LTC, 2020. ISBN 978-8595151093.

### **6.7.2 Ementário dos Componentes Curriculares Optativos**

A matriz curricular do curso permite que o discente curse ao total duas disciplinas optativas em períodos diferentes no curso contemplando 120 horas. Desse modo, o discente poderá escolher dentre o rol de disciplinas optativas uma disciplina para cursar no terceiro período e outra disciplina no quinto período.

<b>OPTATIVA</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Arquitetura de Software	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b>		<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação		<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Visão geral de arquiteturas de software. Métodos e técnicas para a representação de arquiteturas de software. Métodos para a avaliação de arquiteturas de software. Ferramenta de suporte à construção, representação e avaliação de arquiteturas de software. Padrões e estilos arquiteturais. Tendências e Perspectivas em Arquitetura de Software.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> L. Bass, P. Clements, and R. Kazman, <b>Software Architecture in Practice</b> . 3. Edição, Addison-Wesley, 2012. ISBN 9780321815736 P. Clements, et al., <b>Documenting Software Architectures: Views and Beyond</b> , 2. Edição, Addison-Wesley, 2010. ISBN 0321552687		

P. Clements, R. Kazman, M. H. Klein, **Evaluating Software Architectures: Methods and Case Studies**, Addison-Wesley, 2001. ISBN 020170482X

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GAMMA, Erich, HELM, Richard, JOHNSON, Ralph & VLISSIDES, John, **Padrões de Projeto – Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos**, 2a edição, Porto Alegre: Bookman, 2000. ISBN 9788573076103

FREEMAN, Eric et al. **Use a cabeça: padrões e projetos**. 2.ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. xxiv, 478p., il. ISBN 9788576081746.

OPTATIVA		
<b>Nome do componente:</b>	Computação Forense	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Visão geral da segurança da informação; incidentes de segurança (ataques); criptografia e esteganografia; segurança em ambientes de rede; análise de vulnerabilidades de segurança; computação forense; políticas de segurança da informação.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> NAKAMURA, E. T; GEUS, P. L. de. Segurança de redes em ambientes cooperativos. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN 9788575221365 STALLINGS, W; BROWN, L. Segurança de computadores: princípios e práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9788535264494. STALLINGS, W; VIEIRA, D. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015. ISBN 9788543005898.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>		

FARMER, D; VENEMA, W. Perícia forense computacional: teoria e prática aplicada: como investigar e esclarecer ocorrências no mundo cibernético. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 9788576051282.

TANENBAUM, A. S. *et al.* Redes de computadores. 6. ed. São Paulo: Pearson/Bookman, 2021. ISBN 9788582605615.

BEAL, A. Segurança da informação: princípios e melhores práticas para proteção dos ativos de informação nas organizações. São Paulo: Atlas, 2005. ISBN 9788522440856.

GUIMARÃES, A. G; LINS, R. D; OLIVEIRA, R. C. Segurança com redes privadas virtuais – VPNs. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. ISBN 9788574522890

### OPTATIVA

<b>Nome do componente:</b>	Desenvolvimento Web para IoT	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Histórico. Conceitos, definições e visões. Estado da arte e principais tecnologias envolvidas. Arquiteturas dos sistemas. Cenários e aplicações nas áreas industrial, residencial, predial e veicular. Padrões e governança. Ética, privacidade e segurança. Perspectivas futuras e estratégias para a evolução.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> MAGRANI, E. A Internet das Coisas. FGV Editora, 2018. ISBN: 9788522520053. SINCLAIR, Bruce. IOT. Como usar a "Internet das coisas" para alavancar seus negócios. Autêntica Business, 2018. ISBN: 8551303562. ALVES, David; PEIXOTO, Mario; ROSA, Thiago. Internet Das Coisas (IoT): Segurança e Privacidade dos Dados Pessoais. Alta Books, 2021. ISBN: 6555201223.		

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

OLIVEIRA, Sérgio. Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi. Novatec Editora, 2021. ISBN: 9786586057355.

STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. Automação e instrumentação industrial com Arduino teoria e projetos. Érica, 2015. ISBN: 8536514787.

OGLIARI, R. da S. Internet das Coisas para desenvolvedores. Novatec Editora, 2019. ISBN: 9788575227800.

STEVAN JR.,Sergio Luiz. Internet Das Coisas: fundamentos e aplicações em Arduino e Nodemcu. Erica, 2018. ISBN: 9788536526072.

**OPTATIVA**

<b>Nome do componente:</b>	Gestão de Projetos	<b>Classificação:</b> optativa
----------------------------	--------------------	-----------------------------------

<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito
----------------	--

<b>Departamento de origem:</b> Ciência da Computação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE
--	--

**Pré-requisito:** Não tem

**Componentes Equivalentes** (código - Nome do componente): Não tem

**Aplicação:** ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática

**Carga horária/Crédito:** Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4

**EMENTA:**

Conceito geral de projeto. Elaboração e execução de projetos. Elementos básicos dos projetos. O produto do projeto e seu mercado. Estudos técnicos do projeto. Importância do projeto. Aspectos administrativos e legais, econômicos, técnicos e financeiros. Análise de viabilidade econômica de um projeto.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2020. ISBN 978-8582605295.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Guia PMBOK: um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos. 5. ed. Saraiva, 2012. ISBN 978-8502223721

VALERIANO, Dalton L. Moderno gerenciamento de projetos. Pearson Universidades, 2005. ISBN 978-8576050391.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MENEZES, L. C. de M. Gestão de projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas 2018. ISBN 978-8597015300.

MAXIMIANO, A. C. A. Administração de projetos: como transformar idéias em resultados. São Paulo: Atlas, 2014. ISBN 9788522487592.

**OPTATIVA****Nome do componente:**

Governança de TI

**Classificação:**  
optativa**Código:****Avaliado por:** ( x ) Nota ( ) Conceito**Departamento de origem:** Ciência da Computação**Grupo:** ( x ) Disciplina ( ) TCC ( )  
Estágio ( ) Internato ( ) UCE**Pré-requisito:** Não tem**Componentes Equivalentes** (código - Nome do componente): Não tem**Aplicação:** ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática**Carga horária/Crédito:** Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4**EMENTA:**

Gestão de Tecnologia; mudanças no ambiente dos negócios. Histórico da Gestão Estratégica da Informação; conceito de processos e paradigmas associados; Governança de Tecnologia da Informação; reengenharia de processos de negócios; estágios de uso estratégico da Tecnologia da Informação; Tecnologia da Informação e novos modelos organizacionais; Riscos de Processos; metodologias para gestão de Tecnologia da Informação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FERNANDES, A. A; ABREU, V. F. de. Implantando a governança em TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. ISBN 9788574526584.

DAVENPORT, T. *et al.* Tecnologia e gestão da informação. Rio de Janeiro: Campus, 2009. ISBN 9788535228755.

SOUSA NETO, M. V. de; RAMOS, A. S. M. Gestão da tecnologia da informação: casos e textos nacionais. Natal: EDUFRN, 2011. ISBN 9788572737531.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MONTEIRO, A. Certificação PMP: Alinhado com o PMBOK® Guide 5ª edição. Rio

de Janeiro: Brasport, 2016. ISBN 9788574527505.

STAREC, C; GOMES, E; BEZERRA, J. Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva. São Paulo: Saraiva, 2006. ISBN 9788502053809.

STEINBERG, H. A dimensão humana da governança corporativa: pessoas criam as melhores e as piores práticas. 5. ed São Paulo: Gente, 2003. ISBN 9788573123975.

WEILL, P. Governança de TI: Tecnologia da Informação. São Paulo: Mbooks, 2005. ISBN 9788589384780.

<b>OPTATIVA</b>		
<b>Nome do componente:</b>	Linguagem Brasileira de Sinais	<b>Classificação:</b> optativa
<b>Código:</b> 04010891	<b>Avaliado por:</b> ( x ) Nota ( ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> Educação	<b>Grupo:</b> ( x ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( ) UCE	
<b>Pré-requisito:</b> Não tem		
<b>Componentes Equivalentes</b> (código - Nome do componente): Não tem		
<b>Aplicação:</b> ( x ) Teórica ( ) Prática ( ) Teórico-prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 60 / 4; Prática: 0 / 0; Total 60 / 4		
<b>EMENTA:</b> Libras em contexto. Estudos das modalidades visual e gestual da comunidade das pessoas surdas. Gramática de uso.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Especial et al. A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: abordagem bilíngue na escolarização de pessoas com surdez Brasília: MEC/UFC, 2010. 24 p. 4v. il. (A educação especial na perspectiva da inclusão escolar). ISBN 9788560331338. QUADROS, R. M. de. Educação de Surdos: A aquisição da Linguagem. Porto Alegre - RS: Artmed, 1997. 126 p. ISBN 9788573072655. SKLIAR, C. A surdez um olhar sobre as diferenças. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015. 192 p. ISBN 9788587063175.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> FELIPE, T. A. Libras em Contexto: Programa Nacional de Apoio à Educação dos		

Surdos. MEC: SEESP, Brasília, 2001.

QUADROS, R. M. de.; KARNOPP, L. Língua de Sinais Brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: ARTMED, 2004. ISBN 9788536311746.

SÁ, N. R. L. de. Cultura, poder e educação de surdos. 2. ed. São Paulo: Paulinas, 2006. ISBN 9788535616767.

SILVA, M. da P. M. A construção de sentidos na escrita do aluno surdo. São Paulo: Plexus Editora, 2001. ISBN 9788585689599.

### 6.7.3 Ementário das UCE

A matriz curricular do curso permite que o discente curse ao total cinco disciplinas abordando o conteúdo da unidade curricular de extensão (UCE) contemplando 210 horas. Sendo que a cada período o discente deverá cursar uma UCE. Desse modo, o discente poderá escolher dentre o rol de UCEs no primeiro período uma UCE com 30 horas e nos outros períodos do curso uma UCE de 45 horas para cada período.

<b>Nome do componente:</b>	UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO I	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> DCC	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-Prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/1; Prática: 15/1; Total 30/2		
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> A critério do docente proponente. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> A critério do docente proponente.		

<b>Nome do componente:</b>	UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO II	<b>Classificação:</b> obrigatória
----------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------

<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> DCC	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-Prática	
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/1; Prática: 30/2; Total 45/3	
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> A critério do docente proponente. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> A critério do docente proponente.	

<b>Nome do componente:</b>	UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO III	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> DCC	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-Prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/1; Prática: 30/2; Total 45/3		
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> A critério do docente proponente. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> A critério do docente proponente.		

<b>Nome do</b>	UNIDADE CURRICULAR DE	<b>Classificação:</b>
----------------	-----------------------	-----------------------



<b>componente:</b>	EXTENSÃO IV	obrigatória
<b>Código:</b>		<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> DCC		<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-Prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/1; Prática: 30/2; Total 45/3		
<p><b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> A critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> A critério do docente proponente.</p>		

<b>Nome do componente:</b>	UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO V	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>		<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito
<b>Departamento de origem:</b> DCC		<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-Prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/1; Prática: 15/1; Total 30/2		
<p><b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> A critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> A critério do docente proponente.</p>		

<b>Nome do componente:</b>	UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO VI	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> DCC	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-Prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/1; Prática: 15/ 1; Total 30/2		
<p><b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> A critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> A critério do docente proponente.</p>		

<b>Nome do componente:</b>	UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO VII	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> DCC	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-Prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/1; Prática: 30/2; Total 45/3		
<p><b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> A critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> A critério do docente proponente.</p>		

<b>Nome do componente:</b>	UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO VIII	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> DCC	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-Prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/1; Prática: 30/2; Total 45/3		
<p><b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> A critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> A critério do docente proponente.</p>		

<b>Nome do componente:</b>	UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO IX	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> DCC	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-Prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/1; Prática: 30/2; Total 45/3		
<p><b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> A critério do docente proponente.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> A critério do docente proponente.</p>		

<b>Nome do componente:</b>	UNIDADE CURRICULAR DE EXTENSÃO X	<b>Classificação:</b> obrigatória
<b>Código:</b>	<b>Avaliado por:</b> ( ) Nota ( x ) Conceito	
<b>Departamento de origem:</b> DCC	<b>Grupo:</b> ( ) Disciplina ( ) TCC ( ) Estágio ( ) Internato ( x ) UCE	
<b>Aplicação:</b> ( ) Teórica ( ) Prática (X) Teórico-Prática		
<b>Carga horária/Crédito:</b> Teórica 15/1; Prática: 30/2; Total 45/3		
<b>EMENTA:</b> Unidade Curricular de Extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> A critério do docente proponente. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> A critério do docente proponente.		

## 6.8 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O Curso de Sistemas para Internet, a avaliação de aprendizagem, assim como nos demais cursos da UERN, é tratada como instrumento necessário para que o direito de aprender efetive-se da melhor maneira possível, haja vista que o processo de avaliação está intimamente relacionado com o processo de ensino aprendizagem, principalmente porque não se pode pensar em educação por objetivos sem considerar algum tipo de avaliação.

Através da utilização da avaliação na aprendizagem, podem-se destacar as seguintes justificativas:

- fornece uma resposta em relação ao conhecimento adquirido para o professor e para o aluno;
- serve para avaliar a ação do professor e da instituição;
- fornece dados necessários à melhoria do ensino e da aprendizagem.
- mensura a aprendizagem com razoável grau de precisão;
- permite que os estudantes se situem em relação à matéria e aos outros

estudantes;

A proposta curricular do Curso de Sistemas para Internet, segue a legislação vigente, visando conceder a merecida importância à avaliação de rendimento escolar, enfatizando que a mesma deve ser apresentada ao longo do curso, de forma contínua e formativa, assim como possibilitar que o conhecimento seja resultado das ações didáticas aprimoradas. Sistema de avaliação da aprendizagem.

A avaliação constitui-se elemento dos mais importantes no processo de ensino aprendizagem a distância. Portanto, neste curso, compreendemos a avaliação para além do diagnóstico (embora precisemos do diagnóstico para encaminhar o redimensionamento para possibilitar o aprendizado). Além disso, levando em consideração as características do público da EAD, faz-se necessário estruturar formas diversificadas de avaliação e de atividades que permitam que o aluno reflita sobre seu aprendizado para que seja mais autônomo, crítico e responsável. Ademais, em decorrência do plágio, comum em todas as modalidades de ensino, os testes, provas devem se voltar para as atividades reflexivas e pouco pontuais para que essa prática seja evitada.

Assim sendo, ao se elaborar instrumentos de avaliação, deve-se ter em mente que as questões propostas para os alunos devem ser instigantes, buscando a resolução de problemas para que possa ampliar a aprendizagem. Assume-se, aqui, portanto, a noção de avaliação emancipatória. Esse tipo de concepção só é possível por meio de elaboração de instrumentos de avaliação variados e de avaliação contínua. Desse modo, deverá haver múltiplas atividades avaliativas por unidade curricular de modo a permitir o melhor acompanhamento por parte de tutores, professores formadores e alunos.

Desta maneira, propõe-se utilizar avaliações periódicas e contínuas para o aprimoramento da aprendizagem dos discentes do curso. Entende-se por avaliação periódica aquela não cumulativa que se efetua no decurso do período letivo, em momentos, e através de elementos previamente definidos. Por sua vez, entende-se por avaliação contínua o processo cumulativo que reflete uma constante interação entre docentes e discentes.

Funciona durante o período letivo e incide sobre diferentes tipos de trabalhos, escritos ou orais, e sobre a participação dos alunos nas atividades letivas.

Aplicar-se-á, principalmente, a unidades curriculares cuja especificidade prática assim o exija.

Ambos os regimes avaliativos deverão prever a aquisição das capacidades e competências, tais como: conhecimento e capacidade de compreensão; realização de julgamento/tomada de decisões; comunicação; competências de autoaprendizagem.

As abordagens pedagógicas exigem uma prática educativa que considere as diferentes subjetividades do alunado que, por sua vez, desenvolvem formas e ritmos diversos de aprendizagens.

O processo de avaliação constitui-se como importante ferramenta para subsidiar a busca pela melhoria da qualidade de aprendizagem e do ensino e, conseqüentemente, para melhorar a qualidade do projeto pedagógico do curso.

Nesse contexto, a apreciação não é feita de forma estanque, mas está inserida em um processo sistemático e contínuo, tendo como objetivo primordial efetuar o diagnóstico sobre a aprendizagem dos discentes.

Os métodos avaliativos ocupam espaço relevante no conjunto das práticas pedagógicas aplicadas ao processo de ensino e de aprendizagem. Avaliar, neste contexto, não se resume à mecânica do conceito formal e estatístico; não é simplesmente atribuir notas, obrigatórias à decisão de avanço ou retenção do aluno em determinados componentes curriculares, mas, configura-se apenas como um parâmetro para se analisar a respeito dos objetivos pretendidos no processo ensino aprendizagem.

Existem várias técnicas de avaliação da aprendizagem. Porém, a escolha deve ser feita após o professor considerar as que melhor se ajustam aos objetivos definidos no plano de curso. Entre essas técnicas, podem-se destacar as seguintes:

- provas discursivas (dissertativas ou com perguntas curtas) – apresentam temas ou questões para que os alunos discorram sobre elas ou respondam a elas;
- provas objetivas – caracterizam-se por apresentarem objetividade na avaliação: brevidade da resposta e exatidão na correção. Geralmente, as questões podem assumir as formas de lacuna, certo ou errado, múltipla escolha, associação e

ordenação, e a resposta é um sinal, número, palavra ou frase;

- provas práticas – são utilizadas para avaliar habilidades pessoais, podendo se referir tanto à execução de atividades quanto ao resultado de qualquer execução. São exemplos: aula expositiva ou seminário; trabalho de laboratório, clínica ou oficina; pesquisa de campo; manejo de equipamentos, maquinaria ou veículos; condução de uma entrevista; execução de uma peça musical etc.;
- provas orais – normalmente são utilizadas para avaliar tarefas que exijam habilidade de argumentação ou estudantes portadores de necessidades especiais.

A escolha das modalidades, critérios e instrumentos de avaliação das unidades curriculares é de competência do docente responsável e se aplicam aos alunos regularmente matriculados no Curso de Sistemas para Internet, de modo a satisfazer as necessidades de cada componente curricular para alcance dos objetivos de ensino aprendizagem.

## 6.9 POLÍTICAS DE GESTÃO, AVALIAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO

### 6.9.1 Política de Gestão

A Universidade, como organização, desempenha um importante papel no cenário econômico, tecnológico e social no mundo moderno: forma profissionais para atuarem nas mais diversas áreas, produz conhecimentos como resultados das investigações realizadas e aplica conhecimento na solução dos problemas sociais. Trata-se, na verdade, da única organização social que agrupa tais funções.

A estas funções típicas que caracterizam a universidade, ensino, pesquisa e extensão, soma-se uma quarta função – a administrativa que, embora presente nas diversas esferas da estrutura organizacional, somente nas últimas décadas começa a fazer parte do rol das preocupações dos(as) dirigentes universitários.

O termo administração (gestão universitária) possui um campo ou área de atuação abrangente. Significa o gerenciamento das atividades por meio da organização universitária. Para referir-se às funções administrativas exercidas em áreas afins, observamos na prática, três níveis da administração. O primeiro, chamado administração superior em que se enquadram o Conselho Superior Universitários, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, o Conselho Curador e o Conselho Diretor, responsáveis pelas deliberações das diretrizes gerais que compõem as

atividades fins e meios do sistema universitário. Enquadram-se também na Administração Superior o(a) Reitor(a), o(a) Vice-Reitor(a) e os Pró-Reitores.

O segundo nível, chamado de administração acadêmica, abrange as atividades de administração relacionadas às unidades acadêmicas, ou seja, direção de faculdades, escolas ou institutos e chefia de departamentos.

O terceiro nível corresponde às ações mais secundárias.

### **6.9.2 Políticas de Avaliação**

Em sintonia com as orientações do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES, instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, a UERN tem realizado seus processos de autoavaliação fundamentada nas dimensões, a saber: Missão e PDI; Ensino, Pesquisa e Extensão; Responsabilidade Social; Comunicação; Políticas de Pessoal; Organização e Gestão; Infraestrutura; Planejamento e Avaliação; Atendimento aos Discentes e; Sustentabilidade Financeira.

O sistema de Avaliação Institucional da UERN conta com a Assessoria de Avaliação Institucional – AAI que desenvolve um trabalho junto à Comissão Própria de Avaliação – CPA e as Comissões Setoriais de Avaliação – COSES com o intuito de diagnosticar, propor, ampliar e disseminar a cultura de avaliação na UERN, alimentando a gestão com seus resultados e instigando os Departamentos a darem sentido aos resultados das avaliações online realizadas semestralmente junto aos docentes e discentes.

O processo de avaliação da formação acadêmica se dá por meio de disponibilização de questionários online para serem respondidos em cada semestre pelo corpo docente e discente da instituição, no que diz respeito às dimensões Didático-Pedagógica e Infraestrutura.

A Avaliação institucional na UERN já tem anos de história, iniciada em 1996 apresenta uma trajetória de muitas conquistas, mas, como todo processo, precisa ser aperfeiçoada e avançar. No entanto, o trabalho cuidadoso, implicado e competente da Comissão Própria de Avaliação - CPA e das Comissões Setoriais de Avaliação – COSE é indispensável para alcançarmos uma avaliação consistente e



retro alimentadora do que somos e fazemos na instituição. É com esse fazer desejante que precisamos somar à avaliação institucional para buscarmos uma instituição cada vez mais forte academicamente e socialmente.

A coordenação do Curso de Sistemas para Internet, ao final de cada dois semestres, irá criar e aplicar um questionário aos acadêmicos com o objetivo de avaliar o desempenho do professor titular, do tutor a distância e do tutor presencial visando a melhoria da relação didático-pedagógica no âmbito das disciplinas ofertadas.

### **6.9.3 Políticas de Pesquisa**

Em termos de pesquisa, o Estatuto da UERN expõe, em seu art. 35: “A pesquisa, na UERN, é encarada como recurso de educação, destinado ao cultivo de atividade científica indispensável a uma correta formação de grau superior e, como função específica, à busca de novos conhecimentos e técnicas.”

Diante disso, as ações de pesquisa do Departamento de Ciência da Computação, o qual estará inserido como curso, o referido Curso EAD Sistemas para Internet, terá atividades relacionadas a pesquisa, desenvolvidas e coordenadas pelos docentes do quadro efetivo do próprio departamento, com a participação dos discentes do referido curso EAD proporcionando o desenvolvimento do espírito crítico e do pensamento reflexivo, com a integração entre teoria e prática, fomentando a descoberta de novos conhecimentos relacionados à Sistemas para Internet.

Dessa forma, para melhorar a pesquisa no curso de Sistemas para Internet, pode-se relacionar as prioridades:

- estruturação de núcleo de pesquisa junto ao Departamento de Ciências da Computação;
- estimular a pesquisa em Desenvolvimentos de Sistemas, e áreas afins, dando-se prioridade à Sistemas para Internet;
- envolver docentes e discentes em projetos de iniciação científica;
- incentivar a participação dos docentes e discentes em eventos científicos;
- motivar os alunos a entrarem em contato com artigos científicos voltados para à área de interesse do mesmo;
- incentivar que os trabalhos das disciplinas tenham um viés científico para que seja possível a sua publicação em eventos científicos;
- incentivar que os trabalhos de conclusão de curso sejam criados em formato de artigo científico para serem publicados.

Para atender as futuras necessidades do Curso de Sistemas para Internet, podem ser criadas outras prioridades referentes à política de pesquisa necessárias ao seu desenvolvimento e melhoria.

#### **6.9.4 Políticas de Extensão**

No âmbito da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, a ação extensionista tem-se caracterizada, ao longo de sua existência, enquanto prática prestadora de serviços, estabelecendo uma relação com a sociedade sob a forma de cursos e serviços, ficando a comunidade apenas como receptora de um saber transmitido por esta Instituição de Ensino Superior.

Ao assumir a prática extensionista, a UERN abre um espaço que viabiliza a discussão e, conseqüentemente, o exercício da cidadania, contribuindo para a participação efetiva da Universidade nos diferentes setores da sociedade e oportunizando a participação e usufruto da população nos resultados produzidos pela atividade acadêmica.

O Departamento de Ciência da Computação do Campus Avançado de Natal insere-se no Programa de Extensão da UERN, sob orientação da Pró-Reitoria de Extensão, observando as normas institucionais vigentes e que estejam relacionadas aos cursos a distância.

Desta forma, as diretrizes para as ações de extensão do Departamento de Ciência da Computação que serão atribuídas ao Curso EAD de Sistemas para Internet, são:

- Incentivo aos docentes ao desenvolvimento de projetos de extensão que atendam às necessidades da comunidade, na qual está inserida a Instituição, buscando o envolvimento de professores, alunos e a sociedade em geral;
- Orientação para a realização de diagnóstico, junto à sociedade, com o objetivo de identificar suas necessidades com relação à Desenvolvimento de Sistemas para Internet;
- Promoção de eventos que estimulem a difusão e socialização de conhecimentos por parte dos agentes envolvidos nas atividades extensionistas e outras atividades, favorecendo a comunidade acadêmica e a sociedade em geral;
- Desenvolvimento de ações que priorizem a inclusão social e a integração do conhecimento teórico com a formação profissional do estudante do curso de Sistemas para Internet.
- Promover através da extensão, o processo de interdisciplinaridade do conteúdo

programático das disciplinas da grade curricular com outros conteúdos relacionados a aspectos sociais.

As ações a serem realizadas, em atendimento às diretrizes citadas, serão apoiadas pela Instituição e/ou parcerias público-privadas, órgãos financiadores, convênios de cooperação acadêmica e outras formas de apoio que venham ao encontro dos objetivos das atividades de extensão.

Ademais, em sintonia com o Plano Nacional de Educação (2014-2024) e com as políticas de formação interna, foi utilizada 10% da carga horária do curso para a curricularização da extensão. Com a implantação dessa política de formação, o curso de Sistemas para Internet coloca novas proposições de atividades de extensão de forma a envolver 100% dos alunos, acompanhando o que prevê a instrução normativa da UERN. A Resolução Nº 25/2017 que Regulamenta as Atividades da Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação da UERN.

Assim, acreditamos que a curricularização da extensão, como norma institucional e em consonância com o Plano Nacional de Educação, será instigadora de novas posturas formativas, nas quais, professores e alunos são provocados a repensar formas, muitas vezes transmissíveis e lineares de ensino aprendizagem para adentrarem em outras possibilidades de se relacionarem com o conhecimento e com a formação, constituindo meta desse caminhar acadêmico a elaboração de Programas de Extensão que agreguem Projetos em função de uma formação acadêmica-profissional-humana referenciada nas demandas sociais locais

Por fim, para atender às futuras necessidades do Curso de Sistemas para Internet, poderão ser criadas outras diretrizes referentes à política de extensão, necessárias ao seu desenvolvimento e melhoria.

#### 6.10 PROGRAMAS FORMATIVOS

Os programas formativos são ações universitárias que visam contribuir para inserção dos discentes nas atividades acadêmicas de modo a uma melhor formação nos campos da pesquisa, do ensino e da extensão. Além disso, objetivam que o aluno participe de maneira ampla da universidade e tenha uma instrução mais robusta e mais consciente de seu papel na sociedade. A Universidade do Estado do Rio Grande do Norte disponibiliza alguns programas formativos, como: Programa Institucional de Monitoria (PIM), O Programa Residência Pedagógica (RESPED), Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológicas (PIBIC/PIBICEM/PIBIT), Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR e o Programa de Educação Tutorial (PET).

Dentre essas ações e serviços de apoio extraclasse oferecidos na universidade, destacam-se: 1. O PIM, que busca estimular, entre os discentes e os professores do departamento, o senso de responsabilidade e cooperação, favorecendo o atendimento extraclasse e o nivelamento do conhecimento entre os estudantes; 2. O PIBIC, que possibilita ao estudante a participação no desenvolvimento de pesquisas integradas, iniciação científica e tecnológica, bem como a divulgação dos resultados dessas ações em eventos científicos e publicações científicas.

## 6.11 RESULTADOS ESPERADOS

Na modalidade à distância, os processos ocorrem de forma mais dinâmica, e, conseqüentemente, o retorno do investimento na formação dos alunos também é percebido muito mais rapidamente, quando estes conseguem desenvolver uma aprendizagem autônoma.

Neste contexto, um dos principais resultados esperados com a execução do curso à Distância de Tecnólogo em Sistemas para Internet é a formação do aluno através do desenvolvimento de sua autonomia da aprendizagem, de modo que ele esteja propenso a adquirir novos conhecimentos rapidamente, gerando resultados que podem ser muito positivos para o desenvolvimento regional.

Em paralelo, considerando o uso das novas tecnologias de informação e comunicação, é necessário capacitar o professor para lidar de outra forma com a informação. Diante disto, espera-se como resultado secundário desenvolver nos professores a capacidade de refletir sobre a necessidade de assumir uma nova postura e entender que o processo de ensinoaprendizagem precisa evoluir juntamente com os recursos disponíveis.

De forma mais específica, espera-se atingir os seguintes resultados:

- Facilitar o processo de aprendizagem para um número massivo de alunos que se encontram em locais diversos, auxiliando a autonomia, numa comunicação bidirecional entre professores e alunos, utilizando recursos tecnológicos atuais, numa proposta metodológica diferenciada;
- Capacitar profissionais no uso da tecnologia de sistemas para Internet de modo a impulsionar o desenvolvimento socioeconômico do Estado do RN;
- Identificar processos de atualização e auto-superação pessoal e profissional dos

professores e demais atores que atuam no curso.

## 6.12 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE) se constitui num instrumento que possibilita uma continuada avaliação da instituição, por meio do desempenho profissional dos ex-alunos. Trata-se de um importante passo no sentido de incorporar ao processo de ensino/aprendizagem elementos da realidade externa que apenas o diplomado está em condições de oferecer.

O PAE tem por objetivo principal acompanhar os egressos do Curso de Tecnólogo em Sistemas para Internet a fim de por meio do seu olhar ter uma resposta sobre a formação oferecida pela instituição.

São objetivos específicos do PAE:

- Avaliar o desempenho da instituição, através do acompanhamento do desenvolvimento profissional dos ex-alunos;
- Manter registros atualizados de alunos egressos;
- Promover interação entre ex-alunos;
- Promover a realização de atividades extracurriculares – estágios, participação em projetos de pesquisa ou extensão etc. - de cunho técnico-profissional, como complemento à sua formação prática;
- Possibilitar e incentivar que os egressos apresentem aos graduandos os trabalhos que vem desenvolvendo, através das Semanas Acadêmicas e outras formas de divulgação;
- Divulgar permanentemente a inserção dos alunos formados no mercado de trabalho;
- Identificar junto às empresas seus critérios de seleção e contratação, visando atualizações no Projeto Pedagógico do Curso que permita a manutenção de sua consonância com as necessidades do mercado de trabalho.

Assim, o Acompanhamento visa buscar melhorias para o Curso por meio de adequações contínuas, no sentido da Universidade melhor cumprir o seu compromisso para com a sociedade.

Para dar conta dos objetivos propostos, serão realizadas as seguintes ações:

- Cadastro dos alunos formandos por meio de questionário eletrônico;
- Canais de comunicação com o egresso por meio de redes sociais;
- Promoção de eventos (palestras, seminários, dentre outros);
- Atualização cadastral (programa de atualização do cadastro dos egressos);

- Redefinição contínua do perfil do egresso, caso se faça necessário, para atender às necessidades do mercado para sua melhor inserção.

Este programa oferecerá a oportunidade para estabelecer relações entre o desempenho dos profissionais egressos e o perfil do graduando delineado no Projeto Pedagógico. Ademais, com uma série maior de anos levantados, será possível conhecer o cenário vigente no mercado de trabalho local e regional para o profissional formado pelo Curso à distância de Tecnólogo em Sistemas para Internet do CAN/UERN.

## 6.13 REGULAMENTO DE ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DO CURSO

### **TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

#### **CAPÍTULO I DA DENOMINAÇÃO E DA DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA**

Artigo 1º – O Curso de Sistemas para Internet, Modalidade a Distância, em oferta nos Polos de Luís Gomes, Patu, Marcelino Vieira, Apodi, Martins e São Gonçalo do Amarante é vinculado ao Departamento de Ciência da Computação, do Campus Avançado de Natal da UERN, e financiado pelo Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB/CAPES).

#### **CAPÍTULO II DO INGRESSO**

Artigo 2º – O ingresso do aluno ao Curso de Sistemas para Internet EaD será realizado via Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A Diretoria de Ensino a Distância, junto à coordenação do curso, será responsável pela elaboração, publicação do edital e seleção dos candidatos.

#### **CAPÍTULO III DA AUTORIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO**

Artigo 3º – O Projeto Pedagógico do Curso de Sistemas para Internet, na modalidade a distância, aguarda aprovação do CONSEPE para funcionamento. Tem como sede o Campus Central da UERN, localizado na Av. Prof. Antônio Campos, s/n, Bairro Costa e Silva, Mossoró-RN.

## **TÍTULO II**

### **DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

#### **CAPÍTULO I**

#### **DA LEGISLAÇÃO, DA CARGA HORÁRIA, DA DURAÇÃO E DA ORGANIZAÇÃO DOS PERÍODOS LETIVOS DO CURSO**

Artigo 4º – O Curso de Sistemas para Internet EaD destina-se à formação de profissionais capazes de desenvolver, implantar e administrar sistemas para Internet de acordo com os padrões adotados pela indústria de software. O curso ainda prepara o aluno para atender as demandas de segurança que um site seguro precisa contemplar, de acordo com as diretrizes curriculares nacionais, com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e com os demais atos normativos, de caráter geral e específico, pertinentes aos cursos tecnológicos superiores.

Artigo 5º – A matriz curricular do Curso de Sistemas para Internet EaD dispõe de carga horária a ser efetivada mediante a integralização de 2.100 (duas mil e cem) horas, nas quais a articulação teoria, firmada sob o tripé do ensino, da pesquisa e da extensão, garanta as seguintes dimensões dos componentes comuns:

- I) 420 (quatrocentas e vinte) horas de componentes curriculares dedicadas ao núcleo de formação básica e profissional;
- II) 480 (quatrocentas e oitenta) horas de componentes curriculares dedicadas ao núcleo de programação;
- III) 300 (trezentas) horas de componentes curriculares dedicadas ao núcleo de infraestrutura de sistemas;
- IV) 420 (quatrocentas e vinte) horas de componentes curriculares dedicadas ao núcleo de engenharia de sistemas;
- V) 120 (cento e vinte) horas dedicadas às disciplinas optativas;
- VI) 120 (cento e vinte) horas destinadas para o Projeto de Sistemas para Internet;

VII) 210 (duzentos e dez) horas para as Unidades Curriculares de Extensão – UCE, distribuídas a partir do terceiro período do curso;

VIII) 90 (noventa) horas para atividades complementares..

Artigo 6º – As atividades pedagógicas que integram a Matriz Curricular do Curso de Sistemas para Internet estão distribuídas em 04 (quatro) núcleos:

Núcleo I – caracteriza-se pelo agrupamento de componentes curriculares que tratam de conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica e agrega conhecimentos profissionais que permeiam as mais diversas atividades do ramo econômico como Direito, ética e sociedade, e empreendedorismo.

Núcleo II – possuem como característica a contribuição para o perfil do egresso no que diz respeito às habilidades e competências necessárias no âmbito da codificação de algoritmos, em linguagem de programação apropriada para a construção de sistemas para internet.

Núcleo III – formado por um grupo de componentes curriculares que abordam conhecimentos de metodologias, técnicas e conceitos relativos ao fornecimento de uma infraestrutura de Software capaz de apoiar o funcionamento, desenvolvimento e implantação de sistemas para Internet.

Núcleo IV - composto por um conjunto de componentes curriculares que apresentam metodologias e técnicas que amparam o projeto de Sistemas para Internet, no seu planejamento, codificação, implantação e manutenção.

Artigo 7º – As disciplinas de caráter obrigatório e as optativas, com suas respectivas cargas horárias e ementas, encontram-se definidas nos itens 6.7.1 e 6.7.2 expostos neste PPC.

### **TÍTULO III**

#### **DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

##### **CAPÍTULO I**

##### **DA CONCEITUAÇÃO E OBJETIVOS**

Art. 8º - O Trabalho de Conclusão de Curso, denominado de Projeto de Sistemas para Internet (PSI), consistirá em atividade acadêmica curricular obrigatória, perfazendo um total de 120 (cento e vinte) horas e versará sobre aspectos nos



núcleos temáticos dos cursos tecnológicos de Sistemas para Internet, com a finalidade de avaliar o desempenho do aluno tendo em vista a perspectiva geral do Curso. Para cursá-la, o estudante deverá ter cursado com aproveitamento o componente curricular Metodologia Científica.

Art. 9º - São objetivos básicos do PSI, capacitar o aluno a:

- I. planejar, incentivar, conduzir e concluir um projeto de pesquisa;
- II. estudar a literatura científica e técnica diretamente relacionada ao tema do projeto de pesquisa referente ao Projeto de Sistemas para Internet;
- III. utilizar os conceitos adquiridos durante o curso na resolução do problema do projeto de pesquisa;
- IV. desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada através da execução de um projeto;
- V. desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das áreas de formação específica;
- VI. despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas;
- VII. estimular o espírito empreendedor através da execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos e processos que possam ser patenteados e/ou comercializados;
- VIII. intensificar a extensão universitária através da resolução de problemas existentes no setor produtivo e na sociedade.

## **CAPÍTULO II**

### **DA OFERTA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 10º - O Projeto de Sistemas para Internet pode ser:

- I. Monografia – é a escrita de um trabalho que versa sobre um ponto particular de uma ciência, de uma arte, de uma localidade, sobre um mesmo assunto ou sobre assuntos relacionados;
- II. Artigo Científico - é o trabalho acadêmico ou científico que apresenta e discute ideias, métodos, técnicas, processos e resultados sucintos de uma pesquisa realizada de acordo com o método científico. O artigo deverá ter sido aceito em veículo com Qualis na área de computação ou com outra classificação aceita pelo colegiado do departamento;
- III. Depósito de Patente - assegurar que a propriedade intelectual do seu produto/processo esteja preservada a partir do depósito de patente junto ao INPI.

Art. 11º – No caso do Projeto de Sistemas para Internet ser apresentado sob a forma de artigo científico:

- I. poderá ser em grupo de até dois componentes;
- II. o aluno deverá anexar a versão do trabalho que foi aceito;
- III. o aluno deverá anexar a comprovação do aceite do trabalho com seu respectivo Qualis ou classificação aceita pelo colegiado do departamento;
- IV. o aluno deverá realizar a defesa do artigo para banca examinadora.

Art. 12º – No caso do Projeto de Sistemas para Internet ser apresentado sob a forma de depósito de patente:

- I. poderá ser em grupo de até dois componentes;
- II. o aluno deverá anexar a versão do trabalho que foi submetido;
- III. o aluno deverá anexar a comprovação do depósito da patente junto ao INPI;
- IV. o aluno deverá realizar a defesa do depósito da patente para banca examinadora.

Art. 13º – No caso do Projeto de Sistemas para Internet ser apresentado sob a forma de Monografia:

- I. ser individual;
- II. ter volume mínimo equivalente a 40 páginas;
- III. ser redigido em Língua Portuguesa e apresentar-se segundo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- IV. ser entregue em duas vias, que após sua aprovação pela banca examinadora, serão encaminhadas uma para o departamento e outra para a biblioteca do Campus de Natal.
- V. a entrega da versão final da monografia ao departamento deverá ser efetivada após anuência por escrito do professor orientador.

Parágrafo Único – Em casos especiais, admitir-se-á ao aluno entregar ao departamento, acompanhada de justificativa por escrito, uma monografia que o professor orientador não considere qualificada para aprovação, que será encaminhada à plenária do departamento para deliberar sobre o impasse.

Art. 14º - A entrega do Projeto de Sistemas para Internet ao departamento para distribuição entre os membros da banca para avaliação far-se-á no prazo de trinta

dias antes do último dia de aula do período letivo no qual esteja cursando a disciplina Projeto de Sistemas para Internet. A entrega da versão final ao departamento, juntamente com o parecer do orientador autorizando esta versão deverá ocorrer até o último dia do semestre letivo.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA ORIENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 15° – O professor da disciplina de Projeto de Sistemas para Internet será responsável por organizar as atividades da disciplina, dentre elas relatórios periódicos de acompanhamento do trabalho e bancas examinadoras.

Art. 16° - O professor da disciplina de Projeto de Sistemas para Internet indicará professor com titulação mínima de especialista, com a finalidade de orientar os Projeto de Sistemas para Internet e compor as Bancas Examinadoras, conforme dispositivos contidos nestas Normas.

Art. 17° - O professor orientador do Projeto de Sistemas para Internet será designado pelo professor da disciplina de Projeto de Sistemas para Internet do Curso de Sistemas para Internet, após prévia anuência do aluno e do professor que deve ser preferencialmente do corpo docente do curso.

§ 1° – Poderá ser indicado professor co-orientador não vinculado ao quadro do curso, mediante apreciação do Curriculum Vitae pelo professor da disciplina de Projeto de Sistemas para Internet e aprovação da coordenação do curso.

§ 2° – No caso de indicação do professor co-orientador não vinculado ao quadro do departamento, a coordenação exigirá do indicado pronunciamento por escrito.

Art. 18° - A designação do professor-orientador será solicitada pelo aluno, através de requerimento encaminhado a Coordenação do curso e do professor da disciplina de Projeto de Sistemas para Internet, quando da inscrição na disciplina.

Parágrafo Único – O Professor Orientador será confirmado pela coordenação e sua designação informada por escrito ao aluno, dentro do prazo máximo de quinze dias, a contar da data de recebimento da solicitação.

Art. 19° - O Professor-Orientador deverá, junto com o aluno, elaborar cronograma de trabalho contendo um intervalo de quinze dias, no máximo, entre os encontros

para acompanhamento, devendo ser enviada cópia do cronograma ao professor da disciplina de Projeto de Sistemas para Internet.

Art. 20° - Quando do impedimento do Professor–Orientador, por motivo de afastamento de suas atividades por um prazo considerado pela coordenação prejudicial à orientação do Projeto de Sistemas para Internet, será indicado substituto, seguindo a forma regimental.

Parágrafo Único - O Professor–Orientador deverá comunicar por escrito à coordenação quando do impedimento de suas atividades.

Art. 21° - O Professor–Orientador poderá solicitar à coordenação afastamento da orientação de determinado aluno, desde que justifique suas razões e estas sejam aceitas.

Art. 22° - O aluno por sua iniciativa, poderá solicitar mudança de orientador, desde que sejam aceitas as razões apresentadas à Coordenação.

#### **CAPÍTULO 4**

#### **DA DEFESA PÚBLICA**

Art. 23° - A Banca Examinadora, designada pelo coordenador e professor da disciplina de Projeto de Sistemas para Internet será composta por três membros, que poderão ser substituídos em caso de impedimento. O Presidente da Banca Examinadora será o Professor-Orientador e os outros dois serão designados pela coordenação do curso, após prévia anuência dos professores indicados e do aluno.

Art. 24° - Cada examinador atribuirá uma nota para o texto do Projeto de Sistemas para Internet e outra para a defesa oral, entre 0 (zero) e 10 (dez), devendo ir até a primeira casa decimal, após o arredondamento da segunda casa decimal.

Art. 25° - O resultado da verificação da aprendizagem será em conformidade com as normas em vigor da instituição.

Art. 26° - Ficará extinta cada Banca Examinadora após o resultado final do julgamento e entrega do parecer à Coordenação.

**CAPÍTULO 5**  
**DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 27º – O presente regulamento entra em vigor na data de publicação da Resolução do Projeto Pedagógico do Curso de Sistemas para Internet modalidade ensino à distância, e seus efeitos de aplicação ocorrerão a partir dos ingressantes, admitidas as adaptações curriculares na forma do regimento da UERN e da legislação pertinente.

Art. 28º – Os casos omissos destas normas serão resolvidos pelo CONSEPE-UERN

**TÍTULO IV**  
**DO FUNCIONAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**  
**CAPÍTULO I**

Artigo 29º – Deverá ser exercício permanente do Curso de Sistemas para Internet EaD o desenvolvimento de estratégias para viabilizar parcerias que garantam a realização de atividades de natureza acadêmico-científico-cultural.

Artigo 30º – O aluno deverá buscar participar das atividades complementares desde o ingresso no curso.

Artigo 31º – A carga horária referente às atividades complementares poderá ser cumprida tanto no Curso de Sistemas para Internet EaD quanto em cursos de áreas afins.

Artigo 32º – É condição para o aproveitamento de carga horária em atividades complementares a relevância da temática abordada em relação à formação acadêmica do aluno.

Artigo 33º – O aluno deverá comprovar a participação nas atividades complementares através de certificado ou declaração.

Parágrafo único – As atividades que o aluno poderá participar para contagem de

carga horária estão dispostas no item 6.5.5.

Artigo 34º – Os casos não previstos nas tabelas apresentadas serão avaliados pela coordenação do Curso de Sistemas para Internet EaD.

## **TÍTULO V**

### **DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO**

Artigo 35º – As atividades de extensão, num total de 210 (duzentas e dez) horas, é de natureza obrigatória para todo(a) aluno(a) ingressante no Curso de Sistemas para Internet EaD.

Artigo 36º – As Unidades Curriculares de Extensão estão assim distribuídas na matriz curricular:

- I – 1º (primeiro) período, com carga horária de 30 (trinta) horas;
- II – 2º (segundo) período, com carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas;
- III – 3º (terceiro) período, com carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas;
- IV – 4º (quarto) período, com carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas;
- V – 5º (quinta) período, com carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas.

#### **6.14 METODOLOGIA A SER ADOTADA PARA CONSECUÇÃO DO PROJETO**

O curso de Sistemas para Internet na modalidade a distância irá desenvolver material didático próprio (autoinstrucional) a essa modalidade de ensino e utilizar materiais didáticos, disponibilizados pelo Sistema Universidade Aberta do Brasil, visando especificamente permitir ao aluno desenvolver as atividades educativas com autonomia. As disciplinas serão desenvolvidas ainda através de material elaborado para estudo e interação on-line. Os conteúdos das disciplinas serão disponibilizados no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem, espaço em que se realizarão atividades de avaliação da aprendizagem através de fóruns e trabalhos em grupo.

Para o Curso de Sistemas para Internet na modalidade a distância será utilizada a plataforma Moodle. O pacote de software Moodle, também chamado de plataforma e de ambiente de aprendizagem, pode ser utilizado para a criação de cursos na internet. Trata-se de um software livre, isto é, licenciado pela GNU General Public

Licence (GNU), considerado atualmente como um dos mais bem sucedidos ambientes de aprendizagem, é utilizado por várias universidades brasileiras. Uma vez que é oferecido gratuitamente, o Moodle pode ser copiado, utilizado e alterado por seus usuários, de acordo com as normas da Licença Moodle de seu fornecedor e desde que se mantenham protegidos os direitos autorais.

Cada disciplina contará ainda com pelo menos duas webconferências interativas. O sistema de webconferências é disponibilizado pela Universidade Aberta do Brasil e permite a realização de seminários, aulas, conferências e reuniões com a participação dos palestrantes e dos ouvintes. Os alunos terão ainda o apoio de “chats”, tanto presenciais quanto individuais, em que o professor e os tutores a distância fornecem suporte ao ensino aprendizagem. Os tutores presenciais também se envolverão nesse projeto pedagógico, acompanhando as disciplinas ofertadas no semestre. Finalmente, o professor de cada disciplina irá ao polo para participar de encontros presenciais sempre for constatada a necessidade para tal.

Nos itens que se seguem, são descritas as ferramentas digitais utilizadas no curso, a estratégia de aprendizagem, a proposta pedagógica e a fundamentação técnica.

### **Webconferências**

A webconferência é utilizada com alguns objetivos pedagógicos principais. A organização de aulas magnas ou palestras, em que o professor fala em tempo real para um grupo de alunos, que preparam perguntas e questões com antecedência e as enviam pelo próprio sistema de webconferência, propiciando a realização de aulas interativas, sendo priorizado o debate, a discussão e a reflexão sobre os conteúdos da disciplina, com participação de estudantes em um ou mais pontos. O sistema ainda permite a disponibilização de arquivos em formatos variados, como Word, PDF, vídeos e áudio. As aulas, palestras e conferências ministradas no sistema de webconferência podem ser gravadas e permanecer disponíveis para os/as alunos/as.

### **Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA)**

Na atualidade, os ambientes de ensino e aprendizagem virtuais oferecem várias possibilidades de interação, potencializando o ensino e a aprendizagem a distância e expandindo os limites do material impresso, proporcionando uma leitura hipertextual e multimidiática dos conteúdos curriculares que podem ter como ponto de partida um pequeno texto que se vale de animações, links diretos, vídeos,

simulações, bibliotecas e laboratórios virtuais.

O AVEA viabiliza a comunicação assíncrona entre professores ou colegas, permitindo comentar as aulas, discutir temas relacionados às disciplinas em andamento em fóruns, enviar certa produção ao professor, compartilhar trabalhos desenvolvidos com os demais colegas, acessar ementas e programas de disciplinas, bibliografias de referência, artigos on-line e outras informações importantes para um bom desempenho no curso. Mecanismos de colaboração e aprendizagem em grupo também estão presentes no ambiente, através, por exemplo, de fóruns especializados por área de conhecimento.

Os AVEA proporcionam as seguintes funcionalidades:

- a) Ferramentas de criação de conteúdo on-line – em que os designers e professores colocam textos, animações, áudios, vídeos, simulações, avaliação de aprendizagem etc.;
- b) Ferramentas de avaliação de aprendizagem – as atividades podem ter resposta automática (questões de múltipla escolha, certo/errado, etc.) e resposta descritiva, em que os professores e/ou tutores comentam os trabalhos dos alunos. Em qualquer caso, as atividades devem ficar registradas na plataforma;
- c) Portal de informação por curso;
- d) Link com o portal da UERN;
- e) Ferramenta de registro acadêmico;
- f) Ferramentas de colaboração: chats, listas de discussão, fóruns etc. A interação com os demais colegas do curso, com os tutores e professores será facilitada por essas ferramentas;
- g) Ferramentas de apoio: lista de contatos, “Fale com o professor”, “Fale com a monitoria”, “Fale com a tutoria”, webmail, entre outros. Por meio dessas ferramentas o aluno terá diversas possibilidades de resolver suas dúvidas;
- h) Ferramentas de pesquisa: bibliotecas, eventos, busca no ambiente de aprendizagem e na internet. As ferramentas de pesquisa expandem e conferem autonomia e independência ao aluno na busca de fontes alternativas de informação;
- i) Ferramentas de secretaria: conceitos, agenda, cronograma, informações. Este grupo de ferramentas foi criado para que o aluno possa organizar sua agenda, receber os *feedbacks* ou ainda para tirar suas dúvidas sobre seu desempenho no curso.



Para esse Curso Sistemas para Internet na modalidade a distância será utilizada a plataforma Moodle como sendo seu Ambiente Virtual de Aprendizagem, conforme indicação da UAB.

### **Estratégias de aprendizagem**

O curso proposto será oferecido na modalidade a distância. As atividades presenciais serão desenvolvidas em polos regionais. Isso ocorrerá na sala de aula, na sala de webconferência e/ou no laboratório, dependendo da natureza da disciplina e da atividade em questão. Os alunos se concentrarão no polo e participarão das atividades diretamente com os professores e/ou tutores das respectivas disciplinas. Esses momentos englobarão parte da carga horária estabelecida na proposta pedagógica do curso. As atividades serão predeterminadas pela coordenação do curso. Além dessas atividades, serão realizadas nos polos pelo menos três avaliações por disciplina.

As atividades a distância representam a maior parte da carga horária do curso e se constituirão de tarefas definidas pelos docentes através de contatos via Ambiente Virtual de Aprendizagem e outros recursos tecnológicos com acompanhamento realizado pelos professores e pela equipe de tutores. Os professores das disciplinas oferecerão aos estudantes acompanhamento didático-pedagógico em horários predeterminados via Ambiente Virtual de Aprendizagem e/ou via webconferência.

### **Proposta pedagógica**

A proposta pedagógica do curso prevê atividades avaliativas que funcionem como instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- a) adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- b) prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- c) inclusão de atividades contextualizadas;
- d) manutenção de diálogo permanente com o estudante;
- e) consenso dos critérios de avaliação a serem adotados e cumprimento do estabelecido;
- f) disponibilização de apoio pedagógico para aqueles que têm dificuldades;
- g) adoção de estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados nas avaliações;
- h) adoção de procedimentos didático-pedagógicos visando à melhoria contínua da

aprendizagem;

i) discussão, em sala de aula dos resultados obtidos pelos estudantes nas atividades desenvolvidas; e

j) observação das características dos estudantes, seus conhecimentos prévios integrando-os aos saberes sistematizados do curso, consolidando o perfil do trabalhador-cidadão, com vistas à (re)construção do saber escolar.

### **Fundamentação técnica**

As disciplinas serão desenvolvidas por meio de aulas síncronas e assíncronas. As aulas síncronas serão ministradas por meio da plataforma Moodle ou outros recursos interativos, como o Google Meet, Zoom etc., utilizando material (notas de aula, apostila e PowerPoint). As aulas assíncronas constarão de atividades para fixação de conteúdos e avaliação, também disponibilizadas no Moodle. As aulas assíncronas permitem que os alunos possam pausar a aula, voltar até a parte que não ficou clara da primeira vez que assistiram, rever a aula inteira várias vezes e solicitar auxílio do tutor da disciplina nos chats ou fóruns disponibilizados em cada etapa.

### **Considerações Finais**

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet – Modalidade a Distância - obedecerá a todas as normativas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

Todas as situações não previstas em normativas próprias das instituições envolvidas serão resolvidas pelo Departamento de Ensino à Distância da universidade ou pela coordenação do curso de Sistemas para Internet na modalidade a distância.

### **6.15 OUTROS ELEMENTOS REGULAMENTADOS EXTERNOS E INTERNOS**

<Informar outros elementos regulamentados que são considerados necessários.>

### **REFERÊNCIAS**

**ANEXO I - PORTARIA DA COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE CRIAÇÃO DE CURSO**

**ANEXO II - MINUTA DE RESOLUÇÃO DO CONSEPE**

**ANEXO III - ATA DO CONSAD <ANEXAR APÓS O PARECER FINAL DA DCG>**