



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
CAMPUS MANAUS ZONA LESTE



# Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em ENGENHARIA DE SOFTWARE

Autorizado pela Resolução nº. 54-CONSUP-  
IFAM/2018, de 10 de setembro de 2018.

MANAUS  
2018

Página 1 de 146



**EXPEDIENTE**

MICHEL MIGUEL ELIAS TEMER LULIA  
**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

ROSSIELI SOARES DA SILVA  
**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**

ANTONIO VENÂNCIO CASTELO BRANCO  
**REITOR DO IFAM**

LÍVIA DE SOUZA CAMURÇA LIMA  
**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

JOSÉ PINHEIRO DE QUEIROZ NETO  
**PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

SANDRA MAGNI DARWICH  
**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

JAIME CAVALCANTE ALVES  
**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

JOSIANE FARACO DE ANDRADE ROCHA  
**PRÓ-REITORA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

ALDENIR DE CARVALHO CAETANO  
**DIRETOR GERAL DO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE – CMZL**

MARIA FRANCISCA MORAIS DE LIMA  
**DIRETORA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL DO CMZL**



**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**  
Portaria nº 424 de 23 de novembro de 2017 – Gabinete do Diretor Geral do CMZL

**DAVID WASHINGTON FREITAS LIMA**  
**Presidente da Comissão de Elaboração**

**Membros da Comissão**

AMADEU ANDERLIN NETO  
BENEVALDO PEREIRA GONÇALVES  
CARLOS AUGUSTO DE ARAÚJO MAR  
CARLOS LIMA LOUZADA  
JECONIAS FERREIRA DOS SANTOS  
KELITON DA SILVA FERREIRA  
LEONARDO SIMAS DUARTE  
PAULO SÉRGIO RUIZ DEL AGUILA



## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>7</b>
2.1 Histórico da Instituição.....	7
2.1.1 <i>Campus</i> Manaus Zona Leste.....	9
<b>3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA .....</b>	<b>11</b>
3.1 Dados Gerais do Curso .....	11
<b>4 CONTEXTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>11</b>
<b>5 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS.....</b>	<b>12</b>
<b>6 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>14</b>
<b>7 OBJETIVOS .....</b>	<b>17</b>
7.1 Objetivo Geral do Curso.....	17
7.2 Objetivos Específicos .....	17
<b>8 PERFIL DO EGRESSO.....</b>	<b>18</b>
<b>9 ESTRUTURA CURRICULAR .....</b>	<b>20</b>
<b>10 MATRIZ CURRICULAR .....</b>	<b>22</b>
<b>11 PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>28</b>
11.1 Metodologia.....	28
<b>12 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – tics – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM .....</b>	<b>30</b>
<b>13 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA .....</b>	<b>31</b>
<b>14 ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>33</b>
14.1 Tópicos Especiais .....	33
14.2 Cursos de Férias e Disciplinas Fora do Período Letivo.....	34
14.3 Aproveitamento de Estudos.....	34
14.4 Aproveitamento de conhecimentos e experiências profissionais anteriores .....	35
14.5 Disciplinas Optativas.....	36
<b>15 RELAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO .....</b>	<b>37</b>
<b>16 AVALIAÇÃO.....</b>	<b>38</b>
16.1 Institucional .....	38
16.2 Curso.....	39
16.3 Aluno .....	41
<b>17 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....</b>	<b>41</b>
17.1 Prova de Segunda Chamada .....	42
17.2 Exame Final.....	43
17.3 Promoção no Curso de Graduação .....	44
<b>18 APOIO AO DISCENTE.....</b>	<b>44</b>
18.1 Programa Socioassistencial Estudantil .....	46
18.2 Programas Integrais .....	47
18.3 Iniciação Científica.....	47
18.4 Programa de Empreendedorismo – Incubadora de Empresas AYTY .....	48
18.5 Prêmio IFAM Empreendedor .....	49
18.6 Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX).....	49



18.7 Programa de Apoio a Eventos – PAEVE .....	50
18.8 Cursos de Extensão.....	50
18.9 Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais – NAPNE .....	50
18.10 Mobilidade Acadêmica, Nacional e Internacional, de Estudantes do IFAM .....	51
18.11 Ouvidoria .....	52
<b>19 CORPOS DOCENTE E ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>52</b>
19.1 Corpo Docente.....	52
19.2 Corpo Técnico-Administrativo.....	54
<b>20 COORDENAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>56</b>
<b>21 COLEGIADO DE CURSO .....</b>	<b>57</b>
<b>22 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE .....</b>	<b>58</b>
<b>23 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>	<b>59</b>
<b>24 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO .....</b>	<b>63</b>
<b>25 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC .....</b>	<b>64</b>
25.1 Sobre os Participantes do TCC e suas Competências.....	66
25.2 Sobre a Avaliação Do TCC .....	68
<b>26 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....</b>	<b>70</b>
26.1 Cadastro na Plataforma Brasil .....	70
26.2. Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) .....	71
<b>27 INSTALAÇÕES FÍSICAS E RECURSOS PARA O ENSINO.....</b>	<b>71</b>
27.1 Biblioteca.....	73
27.1.1 Espaço Físico.....	73
27.1.2 Acervo .....	74
27.1.3 Automação do Acervo .....	74
27.2 Equipamentos e Ambientes Específicos de Aprendizagem .....	74
27.3 Equipamentos de Segurança.....	75
27.4 Salas de Aula .....	75
27.5 Laboratórios.....	75
<b>28 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO 1: ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA .....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXO 2: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO PRIMEIRO PERÍODO.....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXO 3: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO SEGUNDO PERÍODO.....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXO 4: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO TERCEIRO PERÍODO .....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO 5: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO QUARTO PERÍODO .....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXO 6: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO QUINTO PERÍODO .....</b>	<b>109</b>
<b>ANEXO 7: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO SEXTO PERÍODO.....</b>	<b>115</b>
<b>ANEXO 8: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO SÉTIMO PERÍODO .....</b>	<b>121</b>
<b>ANEXO 9: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO OITAVO PERÍODO .....</b>	<b>126</b>
<b>ANEXO 10: DISCIPLINAS OPTATIVAS .....</b>	<b>131</b>



## 1 APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFAM) foi criado pela Lei nº 11.892/2008 a partir da integração entre o Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas (CEFET-AM) e as Escolas Agrotécnicas Federais de Manaus (EAFM) e São Gabriel da Cachoeira (EAFSGC). Conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014 – 2018, o IFAM é uma instituição que tem como missão promover com excelência a educação, ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

Baseado na missão institucional do IFAM, este documento apresenta o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – *Campus* Manaus Zona Leste.

Este documento foi elaborado seguindo a Resolução nº 5 – CNE/CES, de 16 de novembro de 2016 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação (Brasil, 2016). Também foram utilizados outros documentos para a elaboração deste documento, tais como a Proposta de Referenciais de Formação em Computação do Bacharelado em Engenharia de Software proposto pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC, 2017) e os projetos pedagógicos da Universidade de Brasília (UNB, 2010) e das Federais do Amazonas (UFAM, 2014), Ceará (UFC, 2013) e Goiás (UFG, 2010).

O PPC do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software se constitui como um instrumento que define a ação formativa e educativa da instituição para a formação de profissionais éticos, empreendedores, inovadores e responsáveis com a sociedade e o meio ambiente.

Este documento é resultado das discussões realizadas pelos professores e técnico-administrativos da área de Informática do *Campus* Manaus Zona Leste (CMZL) e das propostas resultantes da audiência pública realizada no auditório do Centro de Documentação e Informação (CDI) do CMZL no dia 30 (trinta) de maio de 2017, conforme mostra o Anexo 01.

O PPC do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software representa a política de ensino do IFAM presente no PDI de 2014-2018 que se fundamenta na preparação do ser humano para entender e intervir adequadamente no meio em que vive, objetivando a formação sob uma visão inter e multidisciplinar de sua área de atuação, com pensamento holístico em suas ações e elevados padrões de criticidade e ética (IFAM, 2014).



Este documento apresenta inicialmente a missão e o histórico da Instituição. A seguir são apresentados a organização didático-pedagógica do curso, o contexto educacional, as políticas institucionais do Curso, bem como a justificativa de criação do curso, seus objetivos, perfil do egresso, estrutura curricular e pressupostos metodológicos.

O documento prossegue com a apresentação das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem e do acesso dos discentes aos equipamentos de informática.

São apresentadas também a matriz e o fluxograma curricular do Curso, bem como as estratégias de flexibilização curricular, como cursos de férias e aproveitamentos de estudos. Depois é relatado como é a relação do ensino, pesquisa e extensão na formação do discente, bem como é o processo de avaliação da instituição, do curso e do aluno.

São expostas também os procedimentos de avaliação no processo de ensino-aprendizagem, tais como prova de segunda chamada, exame final e promoção no Curso.

Apresenta-se, a seguir, a filosofia de atendimento ao discente seguida pelo Instituto, em especial por meio dos programas socioassistenciais, programas integrais, de monitoria, iniciação científica e de extensão, a qual, dentre outras ações, busca ajudá-lo na permanência e êxito.

A seguir, apresenta-se o corpo docente e administrativo proposto para o curso, constituído por professores e técnicos-administrativos do *Campus* Manaus Zona Leste, especificando-se, brevemente, a formação/atuação de cada um de seus membros.

São expostas, então, as finalidades e atribuições da coordenação de curso, colegiado de curso e núcleo docente estruturante. Em seguida, apresentam-se diretrizes para o estágio curricular supervisionado e o trabalho de conclusão de curso. O documento prossegue, expondo a estrutura física a ser utilizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, como laboratórios, biblioteca e salas de aula. Finalmente, é apresentada a lista de referências citadas no texto e os documentos anexos.

## **2 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

### **2.1 Histórico da Instituição**

Com a missão de promover uma educação de excelência através do Ensino, Pesquisa e Extensão, visando à formação do cidadão crítico, autônomo e empreendedor, comprometido com o desenvolvimento social, científico e tecnológico do País, no dia 29 de dezembro de 2008,



o Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, sancionou a Lei nº. 11.892, que criou 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, concretizando assim, um salto qualitativo na educação voltada a milhares de jovens e adultos em todas as unidades da federação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas foi criado com a união de três autarquias federais já existentes, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas, a Escola Agrotécnica Federal de Manaus e a Escola Agrotécnica de São Gabriel da Cachoeira.

O Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas – CEFET-AM foi criado através do Decreto Presidencial de 26 de março de 2001, publicado no Diário Oficial da União de 27 de março de 2001, implantado em razão da transformação da então Escola Técnica Federal do Amazonas, denominação dada em 1965. Sua origem histórica oriunda é a Escola de Aprendizes Artífices, instalada em 1º de outubro de 1910, seguindo Decreto Nº 7.566 de 23 de setembro de 1909, assinado pelo então presidente Nilo Peçanha. Durante o Estado Novo, a Escola ganhou seu espaço definitivo, onde até então, era a Praça Rio Branco. Através do Decreto Nº 4.127/42, passou a denominar-se Escola Técnica Federal de Manaus. Em consequência da Lei Federal Nº 3.552, de 16 de janeiro de 1959, obteve a sua autonomia e pelo Decreto Nº 47.038/59, transformou-se em Autarquia.

Em 1987 a Escola Técnica Federal do Amazonas expandiu-se e, além de sua sede, na Av. Sete de Setembro no centro da capital, conta com uma Unidade de Ensino Descentralizada (UNED), localizada na Av. Danilo Areosa, no bairro Distrito Industrial. E, em fevereiro de 2007, foi implantado um *Campus* em Coari, constituindo-se na primeira Unidade Descentralizada no interior do Estado.

A Escola Agrotécnica Federal de Manaus foi criada pelo Decreto Lei nº. 2.225 de 05/1940, como Aprendizado Agrícola Rio Branco com sede no Estado do Acre. Iniciou suas atividades em 19 de abril de 1941. Transferiu-se para o Amazonas através do Decreto Lei nº. 9.758, de 05 de setembro 1946, foi elevada à categoria de escola, passando a denominar-se Escola de Iniciação Agrícola do Amazonas, posteriormente passou a ser chamado Ginásio Agrícola do Amazonas. Em 12 de maio de 1972, foi elevada a categoria de Colégio Agrícola do Amazonas, pelo Decreto nº70.513, ano em que se transferiu para o atual endereço. Em 1979, através do Decreto nº. 83.935 de 04/09/79, recebeu o nome que até hoje vigora: Escola Agrotécnica Federal de Manaus. Transformou-se em autarquia educacional de regime pela Lei





nº. 8.731 de 16/11/93 vinculada ao Ministério da Educação e do Desporto, através da Secretaria de Educação Média e Tecnológica, nos termos do art. 2º do anexo I do Decreto Nº. 2.147 de 14 de fevereiro de 1997.

A Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira foi criada pela Lei 8.670 de 30 de junho de 1993, sendo transformada em autarquia federal pela Lei 8.731 de 16 de novembro de 1993. A partir do ano de 2003, após o I seminário de Educação Profissionalizante do Alto Rio Negro, a Escola Agrotécnica diversificou sua oferta de cursos, criando os cursos Técnicos em Secretariado, Administração, Contabilidade Informática, Meio Ambiente e Recursos Pesqueiros. Objetivando articular ação da escola a outras políticas públicas para o desenvolvimento sustentável da região do Alto Rio Negro. No ano de 2005, com a realização do I Seminário Interinstitucional "Construindo educação indígena na região do Rio Negro" promovido pela FOIRN, iniciou-se o diálogo intercultural e parceria entre a EAFGSC e o movimento indígena organizado.

Atualmente, o IFAM é constituído por catorze *campi* e um *campus* avançado, sendo eles: *Campus* Manaus Centro, *Campus* Manaus Distrito Industrial, *Campus* Manaus Zona Leste, *Campus* Coari, *Campus* São Gabriel da Cachoeira, *Campus* Lábrea, *Campus* Maués, *Campus* Parintins, *Campus* Presidente Figueiredo, *Campus* Tabatinga, *Campus* Humaitá, *Campus* Itacoatiara, *Campus* Tefé e *Campus* Eirunepé; e tem como *Campus* avançado, o *Campus* de Manacapuru.

O IFAM é uma autarquia especial mantida pelo Governo Federal, comprometida com o desenvolvimento de sociedades sustentáveis na região amazônica, criando condições favoráveis à formação e qualificação profissional nos diversos níveis e modalidades de ensino, dando suporte ao desenvolvimento da atividade produtiva, a oportunidades de geração e a disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos, motivando o desenvolvimento socioeconômico em níveis local e regional.

### **2.1.1 *Campus* Manaus Zona Leste**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – *Campus* Manaus Zona Leste (IFAM-CMZL) tem na sua origem a antiga Escola Agrotécnica Federal de Manaus (EAFM), instituição de ensino médio e profissionalizante federal criada pelo Decreto Lei nº. 2.225 de 05/1940, como Aprendizado Agrícola Rio Branco com sede no Estado do Acre.



Iniciou suas atividades em 19 de abril de 1941. Transferiu-se para o Amazonas através do Decreto Lei nº. 9.758, de 05 de setembro 1946, e foi elevada à categoria de escola, passando a denominar-se Escola de Iniciação Agrícola do Amazonas. Posteriormente, passou a ser chamado Ginásio Agrícola do Amazonas.

Em 12 de maio de 1972, foi elevada à categoria de Colégio Agrícola do Amazonas, pelo Decreto nº. 70.513, ano em que se transferiu para o atual endereço. Em 1979, através do Decreto nº. 83.935, de 04 de setembro, passou a ser denominada Escola Agrotécnica Federal de Manaus. Transformou-se em autarquia educacional de regime pela Lei nº. 8.731, de 16 de novembro de 1993, vinculada ao Ministério da Educação e do Desporto, através da Secretaria de Educação Tecnológica - SETEC, nos termos do art. 2º, do anexo I, do Decreto Nº. 2.147, de 14 de fevereiro de 1997. E a partir de 28 de dezembro de 2008 fundiu-se com o CEFET/AM e a Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira (EAFSGC), constituindo o atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Amazonas (IFAM). Sendo a antiga unidade da EAFM denominada *Campus* Manaus Zona Leste.

A área total do IFAM – CMZL é de 1.640.000 m<sup>2</sup>, sendo que desse total 13.343,56 m<sup>2</sup> são de área construída. Sua estrutura física é composta por Laboratórios de Informática, Biologia, Química, Anatomia, Agroindústria de beneficiamento de produtos de origem animal e vegetal, Panificação, Laticínio, Ginásio de Esportes, Campo de Futebol com Pista de Atletismo, Refeitório, Biblioteca, Alojamentos de Estudantes, Setor Administrativo, Setor Pedagógico, Centro de Treinamento, Herbário, Auditório, Unidades Educativas de Produção Agrícola, Clínica Veterinária e Complexo de Salas e Laboratórios de Medicina Veterinária. O quadro de Servidores deste *Campus* é composto por 115 Docentes efetivos, 07 substitutos, 105 Técnicos Administrativos e 20 Servidores Terceirizados.

O *Campus* ministra cursos técnicos de ensino médio na forma integrada em Agropecuária, Agroecologia, Paisagismo e Administração; cursos técnicos de nível médio na forma subsequente em Agropecuária, Recursos Pesqueiros, Florestal, Informática e Secretariado; cursos técnicos de nível médio na forma integrada na modalidade de Educação de Jovens e Adultos em Manutenção e Suporte em Informática e Administração.

Em 2010 o *Campus* começou a ofertar cursos de nível superior com o Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia. Em 2011 o Campus começa a ofertar cursos técnicos na área de informática. Já em 2014 iniciou o curso de Medicina Veterinária. Há ainda cursos de pós-



graduação lato sensu. O *Campus* também oferta cursos na modalidade da Educação a Distância nos diferentes níveis de ensino.

### 3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

#### 3.1 Dados Gerais do Curso

**Nome do Curso:** Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software.

**Modalidade:** Presencial.

**Área de conhecimento a que pertence:** Ciências Exatas e da Terra.

**Forma de Ingresso:** Processo seletivo público/vestibular classificatório, ENEM, SISU, transferência, reingresso, reopção entre cursos ou áreas afins, ingresso para portadores de diploma, a ser especificado em edital próprio para cada oferta.

**Distribuição de Vagas:** 40 vagas oferecidas anualmente.

**Turno de Funcionamento:** Vespertino.

**Unidade de Funcionamento:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – *Campus* Manaus Zona Leste – Avenida Alameda Cosme Ferreira, nº 8045 – Gilberto Mestrinho – Manaus – Amazonas – CEP: 69.086-475.

**Regime de Matrícula:** A matrícula é realizada semestralmente, por disciplinas.

**Prazo para integralização do Curso:** O prazo mínimo para integralização do curso é de 8 semestres (4 anos) e o prazo máximo é o dobro do total de semestres do curso menos 1 semestre, ou seja, 15 semestres (7 anos e meio).

### 4 CONTEXTO EDUCACIONAL

O Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) (Brasil, 2014), prevê em sua Meta 12, a elevação da taxa bruta de matrícula na educação superior para 50%, e a taxa líquida para 33% da população entre 18 e 24 anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para 40% das novas matrículas no segmento público. Neste contexto se insere também o atendimento na educação superior, de uma maior parcela da população local, com a oferta do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software do IFAM – CMZL.

De acordo com a Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 que criou os Institutos Federais, é mencionado que um dos objetivos dos Institutos Federais é a oferta de Cursos



Superiores de Bacharelado e de Engenharia, visando a formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do Conhecimento (Brasil, 2008). Dentre eles, o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software do IFAM – CMZL visa formar profissionais para desenvolver soluções de software para problemas diversos, em especial para o setor primário do Amazonas. O Curso também objetiva formar profissionais para trabalhar na indústria de software do Polo Industrial de Manaus (PIM).

Segundo as reportagens do Jornal Acrítica (2017) e do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas (CREA-AM, 2017), as empresas instaladas no PIM necessitam de engenheiros de softwares capazes de criar soluções de softwares para atender as necessidades local e nacional.

Baseado no PNE (meta 12) e na Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o curso de Bacharelado em Engenharia de Software cumpre o papel de formar profissionais capacitados a atuarem nas diferentes etapas do processo de desenvolvimento de software. O curso compreende uma concepção de educação comprometida com a problemática educacional em uma perspectiva ampla, visando à formação de um profissional que seja capaz de estar atento aos novos desafios que se apresentam a sociedade, atuando com ética, responsabilidade econômica, social e ambiental.

O cenário de expansão da educação em diferentes níveis e modalidades revela o direcionamento de políticas públicas e programas governamentais no sentido da democratização do ensino. Diante desse cenário, entende-se que a Educação se constitui de uma demanda social de primeira ordem. Essas novas demandas educacionais como a expansão da educação superior ajudam a contribuir no desenvolvimento econômico e social do País, ajudando o Brasil a cumprir a meta 12 do PNE.

Nesse sentido, o Curso de Bacharelado em Engenharia de Software objetiva a formação de profissionais qualificados para a construção de softwares de qualidade para a Sociedade Brasileira, em especial para o Estado do Amazonas e toda a região amazônica.

## 5 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

A Lei nº 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, estabelece que os



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

Ainda segundo a Lei nº 11.892/2008, os IFs possuem o objetivo de ministrar cursos superiores de bacharelado e engenharia, visando a formação de profissionais para diferentes setores da economia, e de realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade (BRASIL, 2008).

O IFAM definiu no PDI 2014-2018 como um dos **objetivos estratégicos** para o ensino “ampliar o acesso qualificado e a efetividade dos processos de formação”, tendo como **meta** “elevar gradualmente o número de matrículas em todos os níveis e modalidades de ensino”, sendo uma das **ações** previstas “a diversificação da oferta de cursos e vagas em todos os níveis e modalidades de ensino em conformidade com as demandas regionais” (IFAM, 2014).

Baseado no PDI 2014-2018 do IFAM são exemplos de políticas institucionais para o ensino previstas para o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software:

- Preparar o ser humano para entender e intervir adequadamente no meio em que vive, objetivando a formação sob uma visão inter e multidisciplinar, com pensamento holístico, crítico e ético;
- Acompanhamento dos egressos;
- Autoavaliação do Curso;
- Conteúdos/Componentes Curriculares que objetivam a formação de profissionais teóricos-práticos;
- Atividades de aprofundamento profissional, social e cultural, como estágio curricular supervisionado, trabalho de conclusão de curso e as atividades complementares;
- Atendimento especializado para alunos portadores de deficiência através do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE).

Já no âmbito do ensino e da extensão, as políticas institucionais previstas são:



- Estimular a produção do conhecimento de forma interdisciplinar, visto que a pesquisa possibilita a interlocução entre áreas do conhecimento, favorecendo novas formas de desenvolvimento dos saberes;
- Incentivar os alunos a participarem de programas de iniciação científica e iniciação tecnológica;
- Valorizar a pesquisa aplicada que resulta em inovação tecnológica, capaz de agregar valor econômico e melhoria da qualidade de vida da sociedade;
- Estimular a participação da comunidade na produção e registro do conhecimento desenvolvido por meio de atividades de extensão;
- Incentivar projetos de empreendedorismo, associativismo e cooperativismo por meio da disseminação de conhecimentos relativos à cultura empreendedora bem como desenvolvendo ações integradas que fomentem empreendimentos sociais e culturais;
- Buscar parcerias com empresas locais e órgãos públicos para o desenvolvimento de pesquisa aplicada e para inserção dos alunos em programas de estágio e de emprego;
- Estimular os alunos nos programas de mobilidade acadêmica nacional e internacional através da participação de editais internos e de parcerias externas.

## 6 JUSTIFICATIVA

Ao longo dos anos, a sociedade passou a usar e depender cada vez mais dos serviços oferecidos pela tecnologia. Atualmente diferentes atividades do cotidiano das pessoas e de organizações privadas e públicas são amplamente apoiadas e mediadas por sistemas computacionais. A presença inerente dos softwares na vida em sociedade atualmente é visível pela sua presença em diferentes dispositivos de uso pessoal como smartphones, televisão e dispositivos embarcados, até diferentes sistemas de informação que apoiam a busca, disponibilização e uso de informação seja na Internet ou numa organização específica (UFAM, 2014; SBC, 2017).

O desenvolvimento e manutenção de tais softwares demandam profissionais cada vez mais qualificados que sejam capazes de entender todo o processo de desenvolvimento de



software, como concepção, desenvolvimento, verificação e validação (PRESSMAN & MAXIM, 2016).

A engenharia de software é a área da ciência da computação responsável por todos os aspectos relacionados à produção de software. Ela propõe métodos sistemáticos com o uso adequado de ferramentas, métodos e técnicas, que levam em consideração o problema sendo resolvido, as restrições inerentes a tal desenvolvimento, bem como os recursos disponíveis (SOMMERVILLE, 2011).

No Brasil, a Engenharia de Software está presente como componente curricular/disciplina em quase todos os currículos dos cursos da área de computação. Em 2004, a *Association for Computing Machinery* (ACM) lançou as primeiras diretrizes dos cursos de Engenharia de Software, sendo atualizada em 2015 (ACM, 2015). Considerando a área consolidada, o Conselho Nacional de Educação (CNE) incluiu o curso de Engenharia de Software nas Diretrizes Curriculares Nacionais da área de Computação, aprovadas pelo CNE em 2012 e homologadas pelo Ministro da Educação em 2016 (BRASIL, 2016).

A crescente demanda por software pela sociedade vem requerendo, a cada ano, mais profissionais na área de engenharia de software, que possam contribuir tanto na produção de software de interesse da indústria e organizações nacionais quanto por iniciativas relacionadas à exportação de software. A formação sólida de profissionais em engenharia de software influenciará decisivamente no sucesso do país no atendimento das demandas crescentes da indústria nacional, assim como no cenário internacional através da exportação de produtos de software (VILLELA, 2017).

Estudos recentes têm mostrado que tanto as indústrias locais quanto nacionais necessitam de profissionais qualificados nas diferentes fases do processo de desenvolvimento de software (CREA-AM, 2017).

No Brasil, segundo pesquisa realizada em março de 2018 no sistema e-MEC, existem 45 (quarenta e cinco) cursos na modalidade presencial e 3 (três) cursos na modalidade a distância em Engenharia de Software. Na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica apenas a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) oferta o curso nos *campi* de Cornélio Procópio e Dois Vizinhos (MEC, 2018).

No estado do Amazonas, apenas 2 (duas) instituições ofertam o curso de Engenharia de Software, sendo 1 (um) curso na cidade de Itacoatiara oferecido pela Universidade Federal do



Amazonas e 1 (um) curso na cidade de Manaus oferecido pela Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica – FUCAPI (MEC, 2018).

Assim, verifica-se que a formação de profissionais de engenharia de software é insuficiente para a demanda das indústrias e organizações públicas e privadas (ACRÍTICA, 2017; CREA-AM, 2017).

Atendendo ao novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica criado pelo MEC, o foco dos Institutos Federais é a justiça social, a competitividade econômica e a geração de novas tecnologias. Levando em consideração que os IFs responderão, de forma ágil e eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas apresenta o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software.

O curso vem ao encontro do espírito inovador e social do Instituto. Atualmente o *Campus* Manaus Zona Leste oferta 2 (dois) curso técnicos na área da Informática, sendo 1 (um) subsequente em Informática e 1 (um) integrado ao ensino médio em Manutenção e Suporte de Computadores, na modalidade de ensino de jovens e adultos. Logo, a criação do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software é o caminho natural para a verticalização dos cursos técnicos na área da Informática oferecidos pelo *Campus*.

Diante deste cenário nacional e regional, o curso de Bacharelado em Engenharia de Software proposto neste documento busca ampliar a capacidade do IFAM de formação de profissionais altamente qualificados na área de engenharia de software, com o objetivo de atender à demanda crescente por profissionais na área no estado do Amazonas. Além disso, o curso também visa contribuir na geração de novos empreendimentos de tecnologia da informação, através do incentivo aos alunos para o empreendedorismo e criação de produtos inovadores.

O Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software do IFAM – CMZL ofertará 40 (quarenta) vagas anualmente a serem preenchidas através de processo seletivo público/vestibular classificatório, como ENEM e SISU. O número de vagas foi apresentado na audiência pública (Anexo 1), sendo aceito pela comunidade presente. Tal número foi definido baseado na quantidade do corpo docente e da capacidade da infraestrutura existente, como salas de aulas e laboratórios.





## 7 OBJETIVOS

### 7.1 Objetivo Geral do Curso

Formar profissionais qualificados para atuarem em pesquisa, gestão, inovação, desenvolvimento e avaliação de soluções de software de alta qualidade para a Sociedade Brasileira, agindo com princípios éticos e capazes de contribuir com o desenvolvimento tecnológico e socioeconômico do Brasil, em especial do estado do Amazonas e da região Norte do País.

### 7.2 Objetivos Específicos

- a) Proporcionar aos alunos conhecimentos nas áreas da Engenharia de Software, Ciência da Computação, Matemática e Produção, buscando proporcionar base sólida para estudos de pós-graduação;
- b) Formar profissionais comprometidos com a pesquisa científica teórica e aplicada, possibilitando o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas;
- c) Formar profissionais com ética e formação técnica, atendendo a necessidade do mercado de computação na Região Amazônica, em especial do Estado do Amazonas;
- d) Capacitar o discente a agir de forma reflexiva na construção de software, entendendo o contexto social na qual está inserida, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade.
- e) Facilitar a inserção do egresso no mercado da indústria de software, por meio do desenvolvimento de projetos que relacionem a academia com a indústria de forma que os conhecimentos adquiridos sejam colocados em prática no contexto profissional;
- f) Oportunizar o aprofundamento de conhecimentos sobre a Engenharia de Software e sobre o surgimento de novas tecnologias e métodos, sendo capazes de utilizá-los em sua formação profissional;
- g) Desenvolver o espírito empreendedor em computação, fornecendo uma visão crítica sobre mercado de trabalho, oportunidades de inovação para a indústria de software,



políticas públicas para ambientes de inovação tecnológica e oportunidade de novos negócios na área da engenharia de software;

- h) Proporcionar condições para a formação de cidadãos comprometidos com as questões sociais, através de discussões sobre a diversidade sociocultural, contribuindo para a promoção do diálogo entre conhecimentos, valores, modos de vida, orientações filosóficas, políticas e religiosas próprias à cultura dos povos da Região Amazônica;
- i) Desenvolver nos discentes a capacidade de resolver os problemas do estado do Amazonas, em especial do setor primário, através da criação de soluções de software inovadora.

## 8 PERFIL DO EGRESSO

O egresso do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software é um profissional ético, crítico, reflexivo e capacitado a desenvolver softwares para diferentes problemas, domínios e plataformas, considerando as especificidades de cada projeto, com técnicas, métodos e ferramentas adequadas.

Com base na Resolução nº 5 – CNE/CES de 16 de novembro de 2016, na estrutura curricular e dos conhecimentos adquiridos ao longo do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software do IFAM – CMZL, espera-se que os egressos do Curso:

- a) Possuam sólidos conhecimentos em Ciência da Computação, Matemática e de Produção, visando a construção de softwares de qualidade de maneira sistemática, controlada, eficaz e eficiente que levem em consideração questões éticas, sociais, legais e econômicas;
- b) Sejam capazes de entender o contexto social na qual a construção de um software é praticada, bem como identificar os efeitos do projeto para a sociedade;
- c) Sejam capazes de atuar em equipes de desenvolvimento de software;
- d) Sejam capazes de gerenciar e liderar equipes e projetos de desenvolvimento softwares;
- e) Reconheçam a necessidade de identificar novas oportunidades de negócios, desenvolvendo soluções inovadoras e criativas;



- f) Capaz de comunicar-se satisfatoriamente, oralmente e por escrito, pensar estrategicamente e avaliar resultados.

Os egressos do curso de Bacharelado em Engenharia de Software devem possuir as competências e habilidades para:

- a) Elicitação, análise, modelagem, especificação, validação e gerenciamentos de requisitos de software;
- b) Identificar problemas que possuam solução computacional, conhecendo os limites da computação e os ambientes de programação;
- c) Preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);
- d) Ler e compreender textos na língua inglesa;
- e) Gerir seu próprio processo de aprendizagem, incluindo o gerenciamento de tempo e conteúdo.
- f) Empreender e exercer papel de liderança, coordenação e supervisão na sua atuação profissional;
- g) Adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes;
- h) Ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender os benefícios para o ambiente organizacional;
- i) Investigar, compreender e estruturar as características de domínios de aplicação em diversos contextos que levem em consideração questões éticas, sociais, legais e econômicas, individualmente e/ou em equipe;
- j) Gerenciar projetos de software conciliando objetivos conflitantes, com limitações de custos, tempo e com análise de riscos;
- k) Modelagem, análise e projeto de software;
- l) Verificação e validação de software;
- m) Manutenção e evolução de software;
- n) Garantia da qualidade do software;
- o) Conceber, aplicar e validar princípios, padrões e boas práticas no desenvolvimento de software;
- p) Utilização de processos de software existentes ou por ele criados/adaptados utilizando-se de modelos de melhoria de processos;



- q) Exercer múltiplas atividades relacionadas a software, como desenvolvimento, evolução, consultoria, negociação, ensino e pesquisa;
- r) Conhecer os direitos, as propriedades intelectuais e os aspectos éticos inerentes ao desenvolvimento e utilização de softwares;
- s) Identificar novas oportunidades de negócios e desenvolver soluções inovadoras;
- t) Aplicar adequadamente normas técnicas;
- u) qualificar e quantificar seu trabalho baseado em experiências e experimentos.

## 9 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular adotada pelo Curso de Bacharelado em Engenharia de Software está organizada por períodos. Essa estrutura curricular fundamenta-se em uma visão interdisciplinar e transversal da educação e dos conteúdos necessários à formação acadêmica, dispostos a partir das competências e habilidades exigidas para a formação pretendida para os alunos.

A estrutura curricular foi elaborada de forma a contemplar os objetivos do curso e atingir o perfil profissional proposto. A organização do currículo permite a compreensão, o entendimento e o conhecimento para aplicar e desenvolver modelos, utilizando novas tecnologias e metodologias, assegurando inter-relações com outras áreas do conhecimento. Com isso, espera-se contribuir com o processo de compreensão e transformação da realidade, desenvolvendo no aluno não só competências, como também a conscientização do seu papel na sociedade.

Na estrutura curricular considerou-se não somente “o que” ensinar, uma vez que não só foram selecionados os conteúdos que são importantes, mas também foi levado em consideração o ser humano que se deseja formar: sua identidade enquanto cidadão, indivíduo e profissional. Tal concepção levou em conta o fato de que “(...) além de uma questão de conhecimento, o currículo é também uma questão de identidade” (SILVA, 2015).

As disciplinas do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software foram organizadas com base na Resolução nº 5 – CNE/CES de 16 de novembro de 2016 e na proposta dos “Referenciais de Formação em Computação: Engenharia de Software” apresentado pela Sociedade Brasileira de Computação em 2017.



As disciplinas são de dois tipos: obrigatórias e optativas (da integralização curricular do curso). Além dessas, existem também o estágio curricular supervisionado, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares, como extensão, monitoria, iniciação científica, participação e organização de seminários e palestras.

Devido ao rápido surgimento de novas tecnologias de informação, faz-se necessário a inclusão de disciplinas optativas que abordem tais temas. Para tanto, as disciplinas chamadas tópicos especiais que constam no currículo serão ofertadas de acordo com a demanda por essas tecnologias.

Vale destacar que em cada componente curricular está prevista uma carga horária específica para atividades teóricas, e uma carga horária para atividades práticas. Espera-se que tais atividades práticas auxiliem com a formação focada em realidades do mundo do trabalho, onde o discente apropria-se de conceitos, experiências, problemas e soluções que possam transformar realidades da sociedade, bem como adquira uma formação crítica e autônoma para adaptar e contribuir para a formação de novos cenários.

Sobre a carga horária do Curso, a Resolução nº 5 – CNE/CES de 16 de novembro de 2016 estabelece a carga horária mínima de 3200 (três mil e duzentas) horas para o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software.

Baseada em tal Resolução, a matriz curricular do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software compreenderá uma formação total de 3200 (três mil e duzentas) horas, sendo 2540 (duas mil, quinhentas e quarenta) horas para disciplinas obrigatórias, 180 (cento e oitenta) horas para disciplinas optativas, 140 (cento e quarenta) horas para o Trabalho de Conclusão de Curso, 120 (cento e vinte) horas para atividades complementares e 220 (duzentas e vinte) horas para o estágio curricular supervisionado.

O aluno deverá integralizar o curso, ou seja, concluir todas as atividades previstas, no prazo mínimo de 8 (oito) semestres letivos ou 4 (quatro) anos e no prazo máximo de 15 (quinze) semestres letivos ou 7,5 (sete e meio) anos.

O item 10 deste PPC – Matriz Curricular, ilustra a estrutura curricular do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software bem como será realizada as formas de interdisciplinaridade e de integração entre teoria e prática.



## 10 MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software foi desenvolvida com foco na formação pessoal, humanística, crítica, ética e profissional do discente, considerando os objetivos do referido curso. A estruturação curricular do curso favorece a visualização do conjunto de disciplinas proposto para formar um bacharel em Engenharia de Software, bem como suas relações de dependência e interdisciplinaridade.

Nesta matriz curricular, conforme mostra o Quadro 1, as disciplinas são identificadas por um nome, por um código e carga horária. Sobre a carga horária, vale destacar que, conforme o art. 45, parágrafo III, da Resolução nº 94 do CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, o tempo de aula do IFAM para os cursos de Graduação é de 60 (sessenta) minutos a hora-aula (IFAM, 2015).

As disciplinas também estão organizadas em 5 (cinco) núcleos de formação que ajudam a formar as habilidades e competências de um profissional em Engenharia de Software, sendo: Fundamentos e Tecnologia da Computação; Fundamentos de Matemática e Produção; Engenharia de Software; Contexto Social e Profissional; e Formação Complementar.

O núcleo de formação de Fundamentos e Tecnologia da Computação é composto por disciplinas que abordam as teorias, técnicas e tecnologias fundamentais à sólida formação em Computação, cujo objetivo é solucionar problemas nos diversos domínios de aplicação.

Já o núcleo de formação de Fundamentos de Matemática e Produção é composto por disciplinas básicas nas áreas da Matemática e Produção, propiciando a capacidade de abstração, modelagem e resolução de problemas inerentes à Engenharia de Software.

O núcleo de formação em Engenharia de Software é composto por disciplinas que abordam assuntos específicos de Engenharia de Software, auxiliando o aluno a gerenciar projetos, realizar coleta e analisar e modelar requisitos, projetar e avaliar softwares, de forma a assegurar sua qualidade técnica, respeitando os aspectos éticos e legais.

O núcleo de formação em Contexto Social e Profissional é formado pelo conjunto de disciplinas que busca discutir os assuntos referentes à atuação individual e em equipe dos futuros profissionais de Engenharia de Software de forma transversal, fornecendo uma visão humanística das questões éticas, sociais, ambientais, dos direitos humanos, da diversidade étnica e de gênero, e da atuação profissional dos Engenheiros de Software.



Por último, o núcleo de Formação Complementar reúne as disciplinas que buscam representar a consolidação das atividades práticas e dos estudos desenvolvidos ao longo do curso, auxiliando na preparação para a pesquisa científica.

Tal proposta de matriz curricular buscar fazer com que o aluno relacione o domínio de problema com a resolução do problema, obedecendo os princípios éticos, humanísticos, ambientais e de desenvolvimento econômico-social.

**Quadro 1. Matriz Curricular do Bacharelado em Engenharia de Software.**

1º Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
ESW001	Introdução a Engenharia de Software	-	70	10	80
ESW002	Lógica de Programação	-	50	30	80
ESW003	Fundamentos de Matemática	-	70	10	80
ESW004	Inglês Aplicado	-	32	08	40
ESW005	Metodologia do Estudo	-	32	08	40
ESW006	Fundamentos de Administração	-	32	08	40
SUB-TOTAL			286	74	360
2º Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
ESW007	Engenharia de Requisitos	-	60	20	80
ESW008	Algoritmo e Estrutura de Dados 1	ESW002	60	40	100
ESW009	Geometria Analítica e Álgebra Linear	-	70	10	80
ESW010	Matemática Discreta	-	52	08	60
ESW011	Sociedade e Cultura	-	32	08	40
SUB-TOTAL			274	86	360
3º Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
ESW012	Processo e Modelagem de Software	ESW007	60	20	80
ESW013	Algoritmo e Estrutura de Dados 2	ESW008	60	40	100
ESW014	Paradigmas de Linguagens de Programação	-	44	16	60
ESW015	Banco de Dados	-	50	30	80
ESW016	Probabilidade e Estatística Aplicada	-	52	08	60
SUB-TOTAL			266	114	380
4º Período					
Código	Componente Curricular	Pré-Requisito	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
ESW017	Gerência de Projetos de Software	-	40	20	60



ESW018	Arquitetura de Computadores	-	40	20	60
ESW019	Programação Orientada a Objetos	-	50	10	60
ESW020	Linguagens Formais e Autômatos	-	52	08	60
ESW021	Sistemas Operacionais	-	40	20	60
ESW022	Gestão da Produção e Qualidade	-	50	10	60
<b>SUB-TOTAL</b>			272	88	360
<b>5º Período</b>					
<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>C.H. Teórica</b>	<b>C.H. Prática</b>	<b>C.H. Total</b>
ESW023	Qualidade de Software	-	50	10	60
ESW024	Arquitetura de Software	-	40	20	60
ESW025	Desenvolvimento de Software para Web	-	20	40	60
ESW026	Interação Humano-Computador	-	40	20	60
ESW027	Redes de Computadores	-	40	20	60
ESW028	Fundamentos de Economia	-	32	08	40
<b>SUB-TOTAL</b>			222	118	340
<b>6º Período</b>					
<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>C.H. Teórica</b>	<b>C.H. Prática</b>	<b>C.H. Total</b>
ESW029	Gerência de Configuração de Software	-	50	10	60
ESW030	Desenvolvimento de Software para dispositivos móveis	ESW019	40	20	60
ESW031	Empreendedorismo	-	40	20	60
ESW032	Política Industrial e Inovação Tecnológica	-	32	08	40
ESW033	Metodologia Científica em Computação	-	32	08	40
ESW034	Projeto Integrador	-	08	32	40
<b>SUB-TOTAL</b>			202	98	300
<b>7º Período</b>					
<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>C.H. Teórica</b>	<b>C.H. Prática</b>	<b>C.H. Total</b>
ESW035	Engenharia de Software Experimental	-	40	20	60
ESW036	Manutenção e Evolução de Software	-	40	20	60
ESW037	Inteligência Artificial e Computacional	-	40	20	60
ESW038	Pesquisa Operacional	-	40	20	60
ESW039	Trabalho de Conclusão de Curso 1	-	30	30	60
<b>SUB-TOTAL</b>			190	110	300
<b>8º Período</b>					
<b>Código</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-Requisito</b>	<b>C.H. Teórica</b>	<b>C.H. Prática</b>	<b>C.H. Total</b>
ESW040	Verificação e Validação de Software	-	40	20	60
ESW041	Engenharia Econômica para Software	-	32	08	40
ESW042	Segurança da Informação	-	40	20	60





ESW043	Legislação e Ética Profissional	-	32	08	40
ESW044	Trabalho de Conclusão de Curso 2	ESW039	10	70	80
<b>SUB-TOTAL</b>			154	126	280
<b>TOTAL DO CURSO</b>			1866	814	2680

### Quadro 2. Disciplinas Optativas.

Código	Disciplinas Optativas	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
ESW045	Libras	30	10	40
ESW046	Educação Ambiental	30	10	40
ESW047	Planejamento Estratégico	32	08	40
ESW048	Informática na Educação	50	10	60
ESW049	Sistemas Colaborativos	50	10	60
ESW050	Sistemas Embarcados	40	20	60
ESW051	Tópicos Especiais em Banco de Dados	30	30	60
ESW052	Projeto e Análise de Algoritmos	48	12	60
ESW053	Tópicos Especiais em Interação Humano-Computador	40	20	60
ESW054	Tópicos Especiais em Programação	40	20	60
ESW055	Práticas em Engenharia de Software	08	52	60
ESW056	Introdução a Aprendizagem de Máquina e Mineração de Dados	50	10	60
ESW057	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	40	20	60
ESW058	Tópicos Especiais em Inteligência Computacional	40	20	60
ESW059	Tópicos Especiais em Teste de Software	30	30	60
ESW060	Laboratório de Produção de Software	10	50	60

### Quadro 3. Carga Horária do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software.

COMPONENTES CURRICULARES (horas)	
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	2540
DISCIPLINAS OPTATIVAS	180
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	220
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	140
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	120
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>	<b>3200</b>

As ementas das disciplinas (Anexos 2 ao 10) foram formuladas com o objetivo de implementar a interdisciplinaridade e integração entre teoria e prática. Em especial as disciplinas de Projeto Integrador, Trabalho de Conclusão de Curso 1 e Trabalho de Conclusão de Curso 2



buscam consolidar os conhecimentos teóricos através da aplicação dos conceitos na concepção, desenvolvimento e avaliação de um projeto real.

Para atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para **Educação das Relações Étnico-raciais** e para o **Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena** (Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004) o aluno deverá cursar a disciplina obrigatória “Sociedade e Cultura”. Tais temas, assim como a **Educação de Direitos Humanos**, conforme o Parecer CNE/CP N. 8, de 06 de março de 2012, que originou a Resolução CNE/CP N. 1, de 30 de maio de 2012, e as **políticas de educação ambiental** (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto N° 4.281 de 25 de junho de 2002), também são abordados de forma transversal, contínua e permanente na formação do discente, seja através de debates, palestras, seminários e/ou nas demais atividades do Curso.

Vale destacar também que, caso o aluno tenha interesse, poderá cursar a disciplina optativa “**Educação Ambiental**” que aprofunda os conhecimentos sobre as políticas de educação ambiental e de desenvolvimento sustentável.

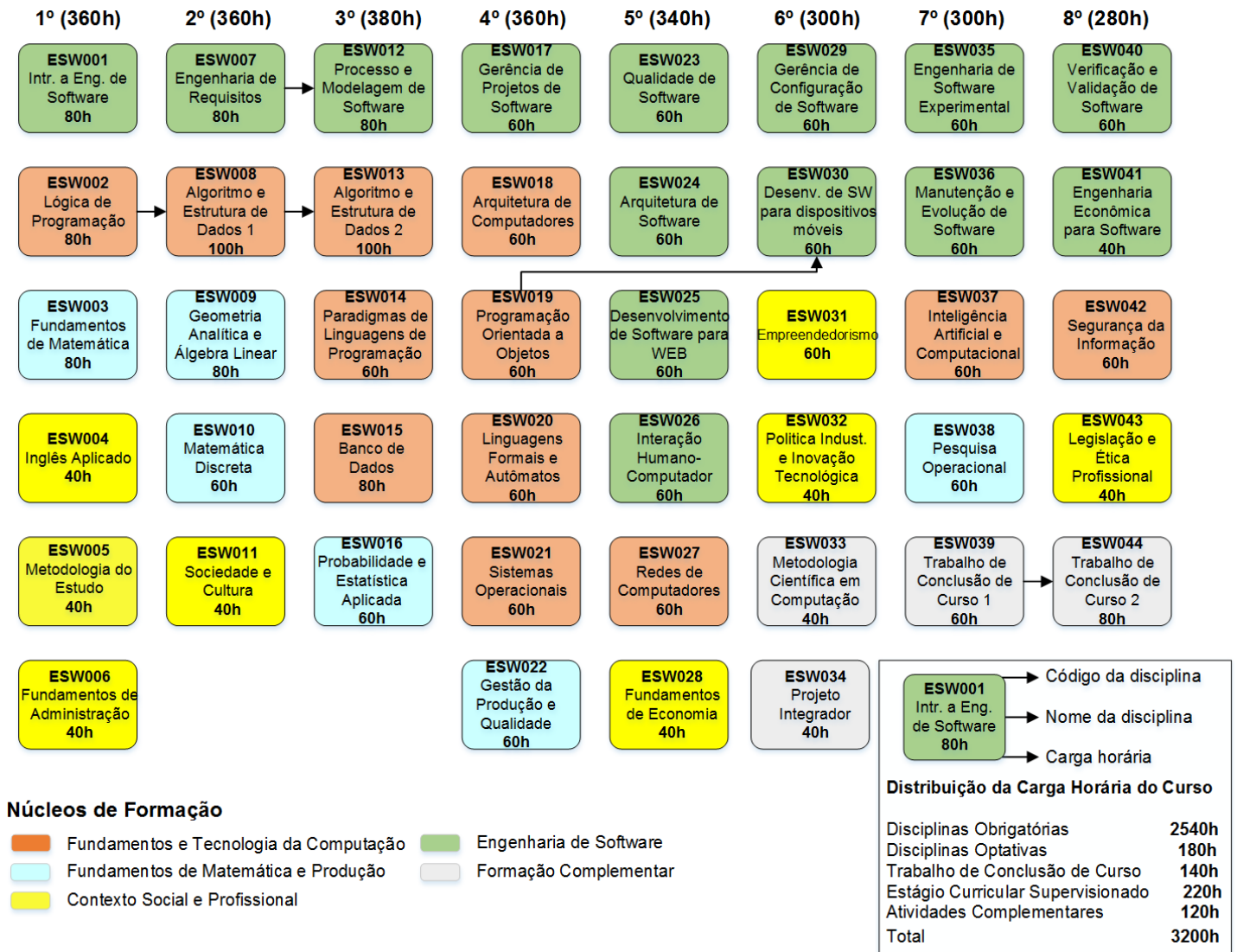
O Curso também contempla o Decreto nº 5.626/2005 através da inclusão da disciplina optativa de “**Língua Brasileira de Sinais**”, conforme mostra o Quadro 2.

A carga horária total do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software é de 3200 (três mil e duzentas) horas, distribuídas em 8 (oito) semestres letivos. O aluno deverá em cada semestre se matricular nas disciplinas que deseja cursar, exceto o ingressante que será matriculado em todas as disciplinas obrigatórias do 1º (primeiro) semestre. O Quadro 3 mostra a distribuição da carga horária do curso nas diversas atividades previstas. Já a Figura 1 mostra o fluxograma curricular ideal (para os alunos periodizados) do Curso.



## 10.1 FLUXOGRAMA CURRICULAR

Figura 1. Fluxograma Curricular do Bacharelado em Engenharia de Software.





## 11 PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

### 11.1 Metodologia

Tendo em vista a formação de um profissional preparado para planejar e gerir de forma reflexiva e ética, o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software tem como pressuposto pedagógico ser realizado por meio de metodologias que valorizam a aprendizagem do aluno, envolvendo o desenvolvimento de competências de forma a considerar conhecimentos, habilidades e atitudes no processo de ensino-aprendizagem.

Neste cenário de aprendizagem, o discente desempenha papel ativo no processo de resolução de problemas. Para a resolução de problemas, a interdisciplinaridade ganha corpo e mais desenvoltura, propiciando oportunidades para que os discentes lancem olhares diferentes (através do diálogo com as outras disciplinas/conteúdos cursadas) na resolução de problemas.

O Bacharelado em Engenharia de Software do IFAM – CMZL utiliza como princípios no processo de ensino-aprendizagem:

- Superação do enfoque disciplinar para a concepção de currículos integrados através de eixos transversais que possibilitarão a abordagem do conhecimento de forma interdisciplinar;
- O Ensino centrado no aluno como sujeito da aprendizagem e no professor como agente facilitador do processo;
- Priorização do ensino dinâmico e criativo;
- Considerações de valores éticos e políticos no desenvolvimento do ensino;
- Valorização da iniciativa dos alunos, através de um currículo flexível, no qual eles poderão escolher um percurso curricular através das disciplinas optativas e atividades acadêmicas complementares, assim como os saberes e competências da experiência do aluno na busca ativa pelo conhecimento;
- Desenvolvimento de atividades diversificadas;
- Incentivo aos trabalhos criativos;
- Valorização e estimulação da atitude investigadora na construção do conhecimento;
- Formação de saberes que beneficiem a sociedade.



Contribuindo com os princípios pedagógicos elencados no projeto pedagógico do curso, em busca de um processo ensino-aprendizagem significativo e que possa subsidiar um trabalho de pessoas comprometidas a campear uma educação de qualidade, o Curso adotará a metodologia de **Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)**.

Tal metodologia preza pelo uso de problemas baseados no mundo real, estimulando os discentes a desenvolverem o pensamento crítico, habilidades para solução de problemas e adquirirem os conhecimentos dos principais conceitos da área através da resolução de problemas (SBC, 2017).

A ABP busca valorizar o protagonismo dos discentes como produtores de um saber pessoal, favorecendo a construção de situações de trabalhos plenos com aprendizagem significativa, possíveis de serem utilizadas em qualquer disciplina e para alunos de diferentes níveis de aprendizagem.

Por isso, propõe-se adotar no curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software métodos de ensino baseados simultaneamente na interdisciplinaridade de projetos e problemas, com vistas a aproximar a teoria com a prática profissional, além de promover uma postura participativa e a colaborativa entre discentes e docentes, através dos seguintes procedimentos:

- a) Aula dialogada: aquela que permite valorização da troca e dos acréscimos de informações pelos discentes e docente, implicando posicionamento e participação ativa de todos na sala;
- b) Aula expositiva: aquela que permite ao docente expor conteúdos, ideias e informações;
- c) Estudo de Caso: atividade que requer interpretação, assimilação para trabalhar a capacidade de fazer analogias de situações reais;
- d) Estudo Dirigido: atividade investigativa de casos, situações e questões direcionadas para compreensão de problemas gerais ou específicos;
- e) Visitas Técnicas: atividade de observação, de verificação e acompanhamento de processos de desenvolvimento de software, tais como visitas a fabricas de softwares e instituições de inovação tecnologia e de pesquisa e desenvolvimento (P&D), com finalidade de elaborar relatórios técnico-científicos e outros;



- f) Desenvolvimento de seminários: oportunizar ao discente desenvolver as habilidades de comunicação oral e escrita;
- g) Dinâmica de grupo: permite analisar o potencial de cada um ou do grupo para a concretização de tarefas propostas;
- h) Atividades extraclasse: valorização de atividades que complementem o conhecimento e ideias trabalhados na sala de aula;
- i) Atividades individuais ou em grupo: valorização da produção-criação do discente de modo individual ou em grupo
- j) Atividades laboratoriais: aprender a trabalhar em laboratório ou em equipe de desenvolvimento de software.
- k) Projeto Integrador: atividade que visa elaborar um projeto que agregue os conhecimentos adquiridos no Curso através de um plano de negócio de uma empresa/produto/startup.

Observa-se assim a importância dos docentes neste processo de ensino-aprendizagem, uma vez que ele precisa atuar como um mediador do processo de ensino aprendizagem. Sua tarefa é muito mais pautada pela criação de situações desafiadoras, inovadoras e que oportunizem espaços de criação de significado para os discentes.

## **12 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS – NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM**

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS) são o resultado da fusão das telecomunicações, da informática e das mídias eletrônicas e servem de ferramentas mediadoras do processo educacional como um todo (BOHN, 2011).

A TIC está presente no cotidiano de docentes e discentes, assim, os processos educacionais utilizados hoje nas escolas, não são suficientes às condições de aprendizagem da sociedade, a qual possui a necessidade de independência na busca de informações e construção de saberes. Este requisito de mudança se dá pelas rápidas transformações tecnológicas a que está submetido o homem moderno. Não podemos mais pensar em ensinar, como na forma tradicional, sem correr o risco de se estar desatualizado e oferecer recursos, técnicas que já não funcionam (CASTILHO, 2015).

No Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, por ser um curso na área da Computação, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são bastante utilizadas ao



longo dos componentes curriculares. Os docentes do curso serão incentivados a disponibilizar em meio virtual todo o conteúdo desenvolvido ao longo dos componentes curriculares. O objetivo de disponibilizar tal material é favorecer o intercâmbio de informação e o estabelecimento da interatividade para a construção colaborativa do conhecimento entre discentes e docentes.

Os docentes do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software serão incentivados a utilizarem as novas TICs no processo de ensino-aprendizagem, tais como:

- Disponibilização de uma página virtual para o componente curricular, podendo ser uma página pessoal criada pelo docente em plataformas como Google Classroom e Google Sites, ou nos sistemas internos de ensino do IFAM, como Q-Acadêmico e SIGAA.
- Comunicação por e-mail, de preferência institucional;
- Grupo e lista de discussão em fóruns, preferencialmente em plataforma institucional, ou em plataforma de preferência do docente.

Outras TICs, em especial de software livre e gratuito, poderão ser utilizadas pelos docentes como apoio ao processo de ensino-aprendizagem, como ferramentas de programação, ferramentas de correção automática de programas; ferramentas de testes de software; ferramentas de modelagem e análise de sistemas; softwares de mineração de dados e modelagem de dados.

### **13 ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – *Campus* Manaus Zona Leste oportuniza acesso a todos os seus discentes aos equipamentos de informática disponíveis no *Campus*, tanto para as atividades de ensino, quanto para as atividades de pesquisa e extensão.

Os discentes do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software possuem acesso às instalações da Biblioteca que conta com 12 (doze) computadores com acesso à internet. Os discentes também podem utilizar os 10 (dez) computadores presentes no Setor de Acompanhamento ao Educando.



Os discentes possuem acesso à internet sem fio na Biblioteca e nos prédios de sala de aula do Curso e dos Laboratórios especializados.

De acordo com a Política de Uso do Sistema de Tecnologia da Informação do IFAM, aprovada *ad referendum* pela Resolução nº. 26 - CONSUP/IFAM de 14 de agosto de 2012, todas as máquinas conectadas à rede do IFAM podem usufruir de recursos da Internet (IFAM, 2012).

Ressaltamos que os discentes poderão utilizar os laboratórios de informática para diferentes fins (ensino, pesquisa e extensão) e pesquisas na internet, desde que os mesmos não estejam sendo utilizados para aulas ou outras atividades docentes e/ou administrativas. No entanto, faz-se necessário o agendamento e acompanhamento de um responsável - técnico de laboratório de informática ou docente responsável para toda e qualquer atividade desenvolvida nessas dependências de uso comum e compartilhada pela comunidade escolar.

Assim como outras comunidades acadêmicas e de pesquisa, o IFAM-CMZL encontra-se vinculado à Rede Nacional de Computadores (RNP) oferecendo acesso à Internet através dos seus pontos de presença (PoPs) regionais, no nosso caso, PoP-AM. Os PoPs da RNP, que compõem o seu *backbone* nacional, estão presentes em todos os 27 (vinte e sete) Estados da Federação. Assim sendo, é assegurado a sua comunidade interna uma velocidade de 40 (quarenta) megabits por segundo (Mbps). Vale destacar que a partir de 2018.2 está previsto que a velocidade de acesso à internet no *Campus* seja de 100 (cem) Mbps.

Vale destacar também que os discentes deverão obedecer às normas vigentes de utilização dos laboratórios no âmbito do IFAM – CMZL, observando que a Política de Segurança da Informação do IFAM, conforme Resolução nº. 27 - CONSUP/IFAM de 14 de agosto de 2012, determina que os usuários de computadores pertencentes a infraestrutura do IFAM devem obedecer às seguintes normas:

- Não abrir arquivos ou executar programas anexados a e-mails, sem antes verificá-los com um antivírus;
- Criar, transmitir, distribuir, disponibilizar e armazenar documentos, desde que respeite às leis e regulamentações, notadamente àquelas referentes aos crimes informáticos, ética, decência, pornografia envolvendo crianças, honra e imagem de pessoas ou empresas, vida privada e intimidade;





- Não tentar interferir sem autorização em um serviço, sobrecarregá-lo ou, ainda, desativá-lo, inclusive aderir ou cooperar com ataques de negação de serviços internos ou externos;
- Interceptar o tráfego de dados nos sistemas de TI, sem a autorização de autoridade competente;
- Não violar medida de segurança ou de autenticação, sem autorização de autoridade competente;
- Não armazenar ou usar jogos em computador ou sistema informacional do IFAM;

## 14 ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software possibilita a flexibilização curricular, através da escolha pelo discente das atividades/disciplinas que deseja cursar. A seguir são apresentadas algumas estratégias de flexibilização curricular que constam na Resolução nº 94-CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015.

### 14.1 Tópicos Especiais

São componentes curriculares oferecidos como disciplinas optativas, que tem uma denominação específica em virtude de terem flexibilidade na escolha da área e da temática a ser desenvolvida. Tem por objetivo atualizar e dinamizar a oferta de conhecimentos aos acadêmicos, evitando a cristalização da matriz curricular (IFAM, 2015). Atualmente são 06 (seis) as disciplinas optativas que são tópicos especiais. O Quadro 4 mostra as disciplinas que são tópicos especiais.

**Quadro 4. Disciplinas de Tópicos Especiais.**

Código	Disciplinas Optativas	C.H. Teórica	C.H. Prática	C.H. Total
ESW051	Tópicos Especiais em Banco de Dados	30	30	60
ESW053	Tópicos Especiais em Interação Humano-Computador	40	20	60
ESW054	Tópicos Especiais em Programação	40	20	60
ESW057	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	40	20	60
ESW058	Tópicos Especiais em Inteligência Computacional	40	20	60
ESW059	Tópicos Especiais em Teste de Software	30	30	60



## 14.2 Cursos de Férias e Disciplinas Fora do Período Letivo

Os cursos de férias são atividades acadêmicas curriculares, desenvolvidas em regime intensivo, no período de férias escolares, com duração não inferior a três semanas e não superior a seis semanas, devendo ser concluídos antes do início do período regular seguinte. Já as disciplinas fora do período letivos são componentes curriculares ofertados no período letivo diferente do período ideal (IFAM, 2015).

Para que o curso de férias e/ou disciplina fora do período letivo ocorra é necessária uma solicitação assinada por pelo menos 12 (doze) alunos para cada componente curricular. A solicitação deverá ser encaminhada a Coordenação do Curso via representação dos discentes, como representantes de turma e/ou Centro Acadêmico. Não serão oferecidos componentes curriculares que serão ministrados no semestre seguinte. A Coordenação do Curso deverá analisar a solicitação e emitir parecer levando em consideração os aspectos pedagógicos e de logística (disponibilidade de espaço físico e de docente). Casos excepcionais serão decididos pelo Colegiado do Curso.

## 14.3 Aproveitamento de Estudos

Realizados em outra instituição ou no próprio IFAM, apresentando histórico escolar e ementário referentes aos estudos em apreço, no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico (Divulgado e distribuído anualmente). O aproveitamento será concedido respeitando-se a legislação vigente e as normas institucionais para aproveitamento de estudos.

O discente poderá aproveitar os estudos de componentes curriculares/disciplinas, em que haja correspondência de no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdos e cargas horárias, cursados com aprovação e em um período de até 07 (sete) anos antecedentes ao pedido de aproveitamento. Poderá ser aproveitado 01 (um) componente curricular do IFAM, com base em 02 (dois) ou mais componentes curriculares/disciplinas, cursados na Instituição de origem ou vice-versa. O aproveitamento de estudos de componentes curriculares/disciplinas obedecerá a um limite de até 30% (trinta por cento) da carga horária total do curso, excetuando-se aquela destinada ao Estágio Curricular Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.



Dentro do currículo flexível, que compreende as disciplinas optativas, a mobilidade é uma possibilidade para troca de experiências educativas e é prevista em dois planos, o interno (intercampi) e o externo (nacional e internacional) e seguirão as normas previstas pelo IFAM.

#### **14.4 Aproveitamento de conhecimentos e experiências profissionais anteriores**

A avaliação para reconhecimento de competências anteriormente adquiridas para fins de continuidade de estudos é uma tônica da legislação educacional e deve ser implementada conforme o artigo 16, inciso VI, da Resolução Nº 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015 que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

Poderão ser aproveitados conhecimentos de experiências profissionais anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software do IFAM, adquiridos em:

- a) em qualificações profissionais e etapas/módulos concluídos em outro(s) curso(s) de graduação;
- b) processos formais de certificação profissional reconhecidos.

Os procedimentos de avaliação para reconhecimento de competências e experiências profissionais anteriores de candidatos com formação prévia relacionada ao perfil do Curso, será realizada por docente ou banca examinadora indicados pela Coordenação de Curso, e se dará por meio de instrumentos de avaliação específicos que deverão aferir os conteúdos, competências e habilidades do discente em determinada disciplina. Os recursos contra os resultados da avaliação deverão ser direcionados ao Colegiado de Curso.

O docente ou Banca Examinadora deverá:

- a) estabelecer os conteúdos a serem abordados, as referências bibliográficas, as competências e habilidades a serem avaliadas, tomando como referência o PPC;
- b) definir os instrumentos de avaliação e sua duração;
- c) elaborar, aplicar e corrigir as avaliações.

O discente deverá solicitar aproveitamento de conhecimentos e experiências profissionais anteriores conforme calendário acadêmico. O mesmo não poderá solicitar



aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores para disciplinas nas quais tenha sido reprovado.

#### 14.5 Disciplinas Optativas

As disciplinas optativas visam complementar a formação dos discentes nos núcleos de formação do Curso. A oferta das disciplinas optativas pela Coordenação do Curso será no turno de funcionamento do Curso (vespertino), **levando em consideração as solicitações dos discentes, a disponibilidade do corpo docente e da infraestrutura física.**

Para solicitar uma disciplina optativa, os discentes deverão entregar um documento formal via representação estudantil (representante de turma ou centro acadêmico) a Coordenação do Curso, observando o período previsto de oferta da disciplina, conforme o ementário. O pedido formal deverá conter o nome da disciplina optativa e uma lista com os nomes dos discentes interessados em cursar a referida disciplina. Este pedido deverá ser apresentado no semestre/período antecessor ao semestre/período de interesse da oferta da disciplina. A Coordenação do Curso analisará o pedido juntamente com o Colegiado do Curso levando em consideração a disponibilidade do corpo docente e da infraestrutura física.

Recomenda-se que a carga horária de 180 (cento e oitenta) horas das disciplinas optativas sejam cursadas entre os 2º, 4º, 5º, 6º, 7º ou 8º semestres do Curso. Para cumprir as 180 (cento e oitenta) horas, o discente poderá cursar 3 (três) disciplinas de 60 (sessenta) horas **ou então** cursar 3 (três) disciplinas de 40 (quarenta) horas e 1 (uma) de 60 (sessenta) horas.

O discente pode, ao seu critério, cursar quantas disciplinas optativas desejar, desde que não haja conflito de horários. Tal autonomia tem o propósito do discente aprofundar conhecimento em áreas de interesse, tais como ensino, pesquisa, extensão, estágio curricular supervisionado e das atividades complementares.



## 15 RELAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A tríade que sustenta o ensino de graduação, que corresponde à conexão harmônica entre Ensino, Pesquisa e Extensão está amparada por intermédio das políticas e ações implementadas pela instituição, dentre elas:

- a) Os Programas de Iniciação Científica PIBIC (fomentado pelo CNPq e pelo IFAM) e PAIC (Programa de Apoio a Iniciação Científica do Amazonas, fomentado pela Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas – FAPEAM) desenvolvidos no IFAM. Esses programas buscam despertar a vocação científica e incentivar estudantes no envolvimento de projetos de pesquisa. Essa dinâmica permite a formação de profissionais qualificados e o encaminhamento à prática da investigação científica.
- b) O Programa de Monitoria do IFAM para a Graduação dá suporte às atividades acadêmicas curriculares previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos Superiores. A implantação de um programa como este contribui para a melhoria da qualidade do ensino oferecido por esta Instituição, combate a retenção e a evasão escolar, proporciona ao estudante experiência profissional e auxilia os cursos nas diversas tarefas que compõem a atividade docente, tais como: atendimento para reduzir dúvidas de conteúdo de aula, a elaboração, aplicação e correção de exercícios escolares, participação em experiência de laboratório, entre outras. O resultado esperado com o programa é o desenvolvimento científico e pedagógico do discente que demonstre interesse ou dificuldades em relação ao conteúdo de uma disciplina específica, aprofundando o nível dos conhecimentos em um ou mais componentes curriculares.
- c) A Semana de Ciência e Tecnologia é uma atividade articulada entre a Pró-Reitoria de Ensino e a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica, visando à difusão e a popularização da Ciência & Tecnologia.
- d) Os convênios com Instituições para a realização de estágios e participação em eventos científicos em Instituições reconhecidas nacionalmente, como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e Universidade do Estado do Amazonas (UEA) entre outras, as quais



oferecem cursos em diversos níveis. As parcerias contribuem para a formação do acadêmico-pesquisador que é sujeito na construção de sua aprendizagem por intermédio da pesquisa pura e aplicada, pois essas Instituições oferecem oportunidades de vivência e participação em atividades de pesquisa científica (estágios de iniciação científica e visitas técnicas monitoradas), amparadas pelos convênios estabelecidos pelo IFAM com essas instituições. Vale destacar também que o IFAM possui convênio de cooperação técnico-científico com algumas Instituições Estrangeiras, como do Canadá, França e Portugal.

## 16 AVALIAÇÃO

O Instituto adota como componentes de avaliação institucional o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que serve de base para o aumento da eficácia institucional e a efetividade acadêmica e social.

O SINAES foi criado em de 14 de abril de 2004 pela Lei nº 10.861 e é formado por três componentes principais: 1) a avaliação das instituições, 2) dos cursos e 3) do desempenho dos estudantes. Ele avalia todos os aspectos que giram em torno desses três eixos: o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente, as instalações e vários outros aspectos.

Portanto, o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software busca alinhar-se com as orientações provenientes nos Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação da Sociedade Brasileira de Computação, das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação na área da Computação e do Plano de Desenvolvimento Institucional, com intuito de atender aos parâmetros avaliativos do SINAES.

Para a coleta de dados, poderão ser utilizadas ferramentas virtuais disponíveis *online* para a comunidade acadêmica, durante e após a conclusão do curso, vinculado ao PNAES (Programa Nacional de Assistência ao Educando).

### 16.1 Institucional

A Avaliação Institucional é um dos componentes do SINAES e está relacionada à melhoria da qualidade da educação superior; à orientação da expansão de sua oferta; ao aumento



permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social; ao aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional. A Avaliação Institucional divide-se em duas modalidades:

A autoavaliação coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada instituição e orientada pelas diretrizes e pelo roteiro da autoavaliação institucional da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e A avaliação externa – realizada por comissões designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a avaliação externa tem como referência os padrões de qualidade para a educação superior expressos nos instrumentos de avaliação e os relatórios das autoavaliações.

O processo de avaliação externa independente de sua abordagem e se orienta por uma visão multidimensional que busque integrar suas naturezas formativa e de regulação numa perspectiva de globalidade. Em seu conjunto, os processos avaliativos devem constituir um sistema que permita a integração das diversas dimensões da realidade avaliada, assegurando as coerências conceitual, epistemológica e prática, bem como o alcance dos objetivos dos diversos instrumentos e modalidades.

Em 2012, a partir de um rearranjo das atribuições no processo interno de avaliação institucional, foi criada a Coordenação de Avaliação Institucional (CAI), vinculada a PRODIN (Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional). A CAI é a responsável pela produção dos processos internos de avaliação. É ela que, atualmente, elabora periodicamente questionários de avaliação que são aplicados em três segmentos internos (discentes, docentes e técnico-administrativos) e um segmento externo (egressos) e avaliam a gestão acadêmica nos âmbitos administrativos, educacional e acadêmico.

## 16.2 Curso

A Avaliação dos Cursos de Graduação é um procedimento utilizado pelo Ministério da Educação (MEC) para o reconhecimento ou renovação de reconhecimento dos cursos de graduação, representando uma medida necessária para a emissão de diplomas. O Decreto n.º 5.773 de 09 de maio de 2006 instituiu que a avaliação dos cursos realizada pelo SINAES



constituirá o referencial básico para os processos de regulação e supervisão da educação superior, a fim de promover a melhoria de sua qualidade. Esta avaliação passou a ser realizada de forma periódica com o objetivo de cumprir a determinação da Lei n.º 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Superior, de 20 de dezembro de 1996, a fim de garantir a qualidade do ensino oferecido pelas Instituições de Educação Superior.

O Formulário eletrônico, instrumento de informações preenchido pelas Instituições, possibilita a análise prévia pelos avaliadores da situação dos cursos, possibilitando uma melhor verificação in loco. Este formulário é composto por três grandes dimensões: a qualidade do corpo docente, a organização didático-pedagógica e as instalações físicas, com ênfase na biblioteca. O processo de seleção dos avaliadores observa o currículo profissional, a titulação dos candidatos e a atuação no programa de capacitação, a partir de um cadastro permanente disponível no sítio do INEP, o qual recebe inscrições de pessoas interessadas em atuar no processo.

As notas são atribuídas em dois aspectos (acadêmico/profissional e pessoal) pela comissão de avaliação da área. Todos os docentes selecionados farão parte do banco de dados do INEP e serão acionados de acordo com as necessidades do cronograma de avaliações. Para a devida implementação da avaliação, os avaliadores recebem um guia com orientações de conduta/roteiro para o desenvolvimento dos trabalhos e participam de um programa de capacitação que tem por objetivo harmonizar a aplicação dos critérios e o entendimento dos aspectos a serem avaliados.

Ressaltamos que os resultados da avaliação institucional obtidos pela CPA a respeito do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software servirão como instrumentos de gestão, auxiliando na tomada de decisão, orientando o planejamento do dimensionamento dos recursos necessários ao desenvolvimento do curso e ao aperfeiçoamento técnico dos profissionais vinculados, desencadeando melhorias na estrutura geral do curso e nas condições do ensino e aprendizagem.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) é um dos instrumentos de avaliação utilizados para avaliação dos Cursos de Graduação no Brasil. **Porém**, o Curso de Engenharia de Software **ainda não** é um dos cursos avaliados pelo ENADE. Ressalta-se que, **caso o INEP/MEC insira o Curso de Engenharia de Software entre os Cursos a serem avaliados pelo ENADE**, os **discentes** que se **enquadrarem** dentro dos **requisitos exigidos** no Edital do ano vigente da aplicação do ENADE realizarão o Exame.





Além do ENADE, poderá ser criado um instrumento interno de avaliação do processo de ensino-aprendizagem pela comunidade acadêmica.

### 16.3 Aluno

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que integra o SINAES, tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências. O ENADE é realizado por amostragem e a participação no Exame constará no histórico escolar do estudante ou, quando for o caso, sua dispensa pelo MEC.

## 17 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O procedimento de avaliação no Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software segue o que preconiza a Resolução Nº 94 –CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015 - Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, procurando avaliar o discente de forma contínua e cumulativa, de maneira que os aspectos qualitativos se sobressaiam aos quantitativos.

Em concordância com o Art. 137, a avaliação da aprendizagem no curso dar-se-á por meio de provas, atividades realizadas em sala de aula/laboratório, individualmente ou em grupo, trabalhos monográficos entre outros. Esses instrumentos serão utilizados conforme a natureza da avaliação que pode ser teórica, prática ou a combinação das duas formas. O docente pode aplicar quantos instrumentos forem necessários para alcançar os objetivos da disciplina, contanto que respeite a aplicação mínima de 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por período letivo. Ainda sobre o docente, compete a ele divulgar aos discentes o resultado de cada avaliação antes da realização da seguinte.

As avaliações são realizadas semestralmente, e a pontuação mínima para promoção é 6,0 (seis) por disciplina, admitindo-se a fração de apenas 0,5 (cinco décimos). Sendo assim, as



frações de 0,3, 0,4, 0,6 e 0,7 são arredondadas para 0,5; e as 0,1, 0,2, 0,8 e 0,9 são arredondadas para o número natural mais próximo.

Conforme o Art. 161 da Resolução Nº 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, será considerado promovido o discente que obtiver a Média da Disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) por disciplina. Caso a MD seja menor do que 6,0 (seis), porém igual ou superior a 2,0 (dois), o discente tem garantido o direito de realizar o Exame Final, o qual será explicado nos tópicos seguintes.

As expressões utilizadas para o cálculo da Média da Disciplina (MD) e da Média Final da Disciplina (MFD) são determinadas no Art. 162 da Resolução Nº 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, quais sejam:

$$MD = \frac{\sum NA}{N} \geq 6,0$$

Onde:

MD = Média da Disciplina;

NA = Notas das Avaliações;

N = Número de Avaliações.

$$MFD = \frac{MD + EF}{2} \geq 6,0$$

Onde:

MFD = Média Final da Disciplina;

MD = Média da Disciplina;

EF = Exame Final.

### 17.1 Prova de Segunda Chamada

Conforme o artigo 143, da Resolução Nº 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, os estudantes que, por motivo devidamente justificado, não comparecerem à avaliação presencial, poderão em um prazo de 72 (setenta e duas) horas desde a sua realização, considerando os dias úteis, requerer avaliação em segunda chamada.



A solicitação deverá ser feita por meio de requerimento encaminhado ao protocolo do *Campus*, anexando documentos comprobatórios que justifiquem a ausência na avaliação presencial. Compete à Coordenação de Curso, após a análise, autorizar ou não, a avaliação de segunda chamada, ouvido o docente da disciplina, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, considerando os dias úteis, após a solicitação do discente.

Caberá ao docente da disciplina agendar a data e horário da avaliação de segunda chamada, de acordo com os conteúdos ministrados e em concordância com o cronograma do curso.

## 17.2 Exame Final

O Exame Final consiste numa avaliação, cujos conteúdos serão estabelecidos pelo docente, podendo contemplar todo o conteúdo ou os conteúdos julgados como de maior relevância para o discente no componente curricular.

Terá garantido o direito de realizar o Exame Final, o discente que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo  $2,0 \text{ (dois)} \leq MD < 6,0 \text{ (seis)}$  e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária ministrada na disciplina.

Compete ao docente divulgar a relação dos discentes para o Exame Final, por meio de convocação, conforme cronograma estabelecido pela Coordenação do Curso.

O Exame Final será realizado, preferencialmente, após a publicação do resultado final da disciplina. Deve constar, obrigatoriamente, de uma prova escrita, podendo ser complementada, a critério do professor, por prova prática e/ou oral. Para efeito de cálculo da Média Final da Disciplina (MFD) será considerada como supracitado a expressão:

$$MFD = \frac{MD + EF}{2} \geq 6,0$$

Onde:

MFD = Média Final da Disciplina;

MD = Média da Disciplina;

EF = Exame Final.

O discente que, submetido ao Exame Final, obtiver neste uma nota igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) é considerado aprovado.



### 17.3 Promoção no Curso de Graduação

Para efeito de promoção ou retenção nos Cursos de Graduação serão aplicados os critérios especificados pela Resolução N° 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015:

- será considerado **promovido** no componente curricular o discente que obtiver a Média da Disciplina (MD)  $\geq 6,0$  e frequência igual ou maior que 75% (setenta e cinco por cento) nas aulas ministradas por componente curricular.
- o discente que obtiver Média da Disciplina (MD) no intervalo  $2,0 \leq MD < 6,0$  na disciplina e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária ministrada na disciplina, terá garantido o direito de **realizar o Exame Final** nesse componente curricular.
- o discente que obtiver Média da Disciplina (MD)  $< 2,0$  e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do componente curricular oferecido em cada período, estará **retido por nota** nesse componente curricular.
- o discente que obtiver Média da Disciplina (MD)  $\geq 6,0$  e frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do componente curricular oferecido em cada período, será considerado **retido por falta**.

No âmbito do Bacharelado em Engenharia de Software do IFAM – CMZL, conforme Resolução N° 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, Art. 164, parágrafo 2º, **os estudos de recuperação paralela são facultativos**. O docente poderá elaborar estratégias para recuperar conhecimentos e/ou notas dos discentes durante o componente curricular/disciplina.

### 18 APOIO AO DISCENTE

O Departamento de Assistência Estudantil (DAES) faz parte da estrutura organizacional da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN). Foi criado em 21 de setembro de 2016 por meio da Portaria nº1981/2016 do Gabinete do Reitor do IFAM, concentrando nele a Coordenação Geral de Apoio ao Estudante e o Setor de Psicologia. Em sua atuação mais voltada para os discentes, tem por objetivo desenvolver o Plano de Assistência Estudantil do IFAM em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES (Decreto



7.234/2010); Política de Assistência Estudantil- PAES/IFAM, instituída por meio da Resolução Nº 13-CONSUP/IFAM aprovada pelo Conselho Superior do IFAM, em 9 de junho de 2011, e Portaria nº 1.000-GR/IFAM, de 7 de outubro de 2011; o Plano de Ação Estratégico de Acesso, Permanência e Êxito dos Discentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, aprovado pela Resolução nº. 12 - CONSUP/IFAM, de 3 de abril de 2017, assim como a Resolução nº 94 – CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, que dispõe sobre a Nova Organização Didático-Acadêmica do IFAM, contribuindo para permanência dos discentes no âmbito do Instituto Federal do Amazonas até a conclusão do curso, especialmente os de baixa renda familiar.

O Departamento de Serviço Social do IFAM é o setor profissional responsável por trabalhar questões sociais vivenciadas pelos discentes, objetivando minimizar desigualdades sociais, garantindo direitos, promovendo a equidade, a justiça social, e contribuindo para a universalidade de acesso aos bens e serviços relativos aos programas e políticas sociais, bem como a sua gestão democrática.

Nele estão lotados os profissionais Assistentes Sociais, assim como todas as ações no âmbito das políticas sociais voltadas para os discentes dentro do Instituto. Por meio destes profissionais e departamento, os discentes são atendidos em suas demandas mais imediatas, conforme o nível de vulnerabilidade apresentada pelos mesmos, entre elas:

- Isenção de taxa de inscrição em concurso no IFAM ou para prova de segunda chamada.
- Acesso à matrícula por meio da lei de cotas (Lei nº 12.711/2012).
- Política de Assistência Estudantil do IFAM.
- Acompanhamento socioeducacional do discente.
- Ciclo de palestras.
- Seguro de vida.
- Alimentação escolar.

A política de assistência Estudantil do IFAM (IFAM-PAES) tem como prerrogativa a garantia da democratização das condições de acesso, permanência e êxito dos estudantes matriculados na Rede EPCT em todos os níveis e modalidade de ensino, prioritariamente, aos que se encontram em situação de vulnerabilidade social, tendo como um de seus instrumentos legais o Programa Nacional de Assistência Estudantil- PNAES.



No IFAM o Programa Socioassistencial Estudantil é regulamentado pela Resolução Nº 13-CONSUP/IFAM, de 09 de junho de 2011 em conformidade com o Decreto 7.234 de 19 de julho de 2010 do Ministério da Educação.

Objetivo: proporcionar aos estudantes matriculados no IFAM em vulnerabilidade social, mecanismos que garantam o seu desenvolvimento educacional, através da concessão de benefício social mensal, com vistas a minimizar os efeitos das desigualdades sociais e territoriais sobre as condições de acesso, permanência e êxito dos estudantes, bem como, reduzir as taxas de retenção e evasão, ao contribuir para a promoção da equidade social e ao exercício de sua cidadania pela educação (IFAM, 2011).

Composição: é composta, prioritariamente, pelo Programa Socioassistencial Estudantil, que dispõe de ações voltadas para o suprimento das necessidades socioeconômicas do estudante em vulnerabilidade, e pela constituição institucional de Programas Integrais, que mesmos voltados a estudantes vulneráveis, visem outras ações para atenção integral dos estudantes, de maneira a se consolidar, efetivamente, uma Política de Assistência Estudantil na instituição ((IFAM, 2011).

### **18.1 Programa Socioassistencial Estudantil**

Operacionalizado em modalidade de benefício básico e suplementar, aos estudantes em situação de vulnerabilidade social, matriculados nos noveis e modalidades de ensino existentes no IFAM.

a) Benefício (modalidade básico): compreende na oferta de concessão de benefícios (em espécie ou em benefícios materiais) para auxiliar no atendimento das necessidades dos estudantes do IFAM, em situação de vulnerabilidade social, em dificuldade de prover as condições necessárias para o acesso, permanência e êxito de seu desenvolvimento educacional na instituição, considerando o atendimento básico como direito à educação. Eles são:

- Benefício Alimentação;
- Benefício transporte;
- Benefício moradia;
- Benefício alojamento;
- Benefício creche;
- Benefício material didático-pedagógico e escolar.



b) Benefício (modalidade complementar): compreende na oferta de concessão de benefícios (em espécie ou em benefícios materiais) para auxiliar no atendimento das necessidades dos estudantes, que mesmo recebendo o benefício básico continua em situação de vulnerabilidade social ou em eminência de agravo da situação social demandada. Deste modo, caracterizam-se como benefícios cumulativos. Esse benefício é:

- Benefício de emergencial.

## 18.2 Programas Integrais

Os Programas Integrais são subdivididos nas seguintes linhas de ações: Atenção à Saúde; Acolhimento biopsicossocial do estudante; e Serviços de promoção, prevenção, e vigilância a saúde dos discentes. Eles podem desenvolver-se em parceria com órgão e instituições de atendimento à saúde do cidadão via rede do SUS.

- Programa de Apoio Psicológico;
- Programa de Apoio Pedagógico;
- Programa de Apoio a Cultura;
- Programa de Incentivo ao Esporte;
- Programa de Inclusão Digital ;
- Programa de Apoio aos Estudantes com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades e Superdotação;
- Programa monitoria.

Vale mencionar que os discentes do IFAM contam também com atendimento médico-odontológico e serviço psicológico. Maiores informações podem ser obtidas no Guia do Discente. Em adição, há outras formas de apoio ao discente no que tange à pesquisa, à extensão, ao ensino.

## 18.3 Iniciação Científica

A atividade de Pesquisa no IFAM é uma excelente forma de incentivo a promoção da carreira de pesquisador para seu quadro de alunos, proporcionando a estes a produção do conhecimento e a experiência de ciência, tecnologia e inovação que visem dar continuidade aos seus estudos ou a especialização para uma carreira futura.



É através da pesquisa que os alunos desenvolvem propostas de projetos de Iniciação Científica, Tecnológica e Inovação com temáticas de seus interesses no curso que estão se aperfeiçoando no IFAM. As propostas podem ser de qualquer área teórica ou experimental que contribua para sua formação e posteriormente, sirva para o seu futuro no mercado de trabalho ou para continuidade dos estudos. A atividade possui orientação de um professor pesquisador qualificado. O aluno pesquisador recebe uma bolsa como apoio financeiro do próprio Instituto ou a partir de Instituições de fomento como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O Instituto oferece bolsas de pesquisa e extensão com pagamento de auxílio financeiro do próprio IFAM ou financiado pelas Instituições de Fomento do País ou Estado do Amazonas. As bolsas tem vigência de 08 (oito) a 12 (doze) meses, não geram vínculo empregatício e a remuneração tem valor diferenciado para níveis Médio Técnico e Superior, conforme estipulado no edital. Além disso, os alunos do Instituto podem participar como voluntários nos projetos de pesquisa e extensão, sem remuneração.

O IFAM concede bolsas de Iniciação Científica dos Programas do Governo Federal e Estadual, sendo estes os principais Programas de Iniciação Científica:

- Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC), para o nível de graduação;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) para alunos de Graduação.
- Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC) para alunos de graduação, financiado pela FAPEAM;
- Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e de Inovação Tecnológica (PADCIT) direcionado ao apoio de projetos de Inovação de docentes interessados no desenvolvimento de Pesquisa Aplicada e Inovação Tecnológica, sendo convidado a participar os alunos de ambos os níveis.

#### **18.4 Programa de Empreendedorismo – Incubadora de Empresas AITY**

Empreender é identificar as oportunidades oferecidas e buscar desenvolver ferramentas para aproveitá-las de forma criativa, assumindo riscos e desafios. O IFAM promove oportunidades de empreendedorismo para seus discentes, através da AITY.





A AYTU é a Incubadora de Empresas do IFAM, vinculada a Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) e atua na oferta de vagas para empreendimentos (ideias, projetos e empresas), tanto na fase de concepção e na elaboração do Plano de Negócios (Pré-incubação ou Hotel Tecnológico), como na fase de estruturação e estabilização, para fins de sucesso no mundo empresarial. Atua também como incubadora multissetorial (setor tradicional e de base tecnológica), com projetos incubados gerados, principalmente, a partir de resultados de pesquisas aplicadas, cujos produtos, processos ou serviços representam alto valor agregado, propiciando a transferência de tecnologia.

A partir de Edital publicado no site do IFAM e da AYTU contendo as informações para submissão de projeto, os interessados em participar deverão elaborar um Plano de Negócio com um projeto inovador, detalhando suas ideias, estratégias e objetivos, que será submetido a um comitê técnico que procederá a avaliação e a seleção.

### **18.5 Prêmio IFAM Empreendedor**

Com o objetivo de estimular, reconhecer, premiar e divulgar as melhores propostas de empreendedorismo idealizadas pelos discentes do IFAM dos cursos de nível médio e superior foi criado em 2016 o Prêmio IFAM Empreendedor.

Os discentes podem concorrer ao Prêmio, desde que esteja regularmente matriculado no Curso submeta uma proposta inovadora ao Edital público lançado no site do IFAM.

### **18.6 Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX)**

É o programa de incentivo financeiro que têm por finalidade despertar no corpo docente, técnico e discente a prática extensionista, incentivando talentos potenciais que proporcionem o conhecimento metodológico das ações de extensão por meio da vivência de novas práticas formativas. O PIBEX oferece bolsas para desenvolvimento de projetos de extensão, sendo financiado pelo próprio Instituto. Essas bolsas têm vigência de até 12 (doze) meses e a remuneração tem valor diferenciado para discentes de Nível Médio e Superior, sendo estipulado em edital de chamada. Além disso, possibilita ainda aos discentes a participação como voluntários nos projetos de extensão.



### **18.7 Programa de Apoio a Eventos – PAEVE**

É um programa que visa apoiar a realização de ações de extensão na modalidade “evento” que implica a apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, com o envolvimento da comunidade externa, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico e tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pelo IFAM. Objetiva ainda divulgar produção extensionista do IFAM e a socialização de saberes entre os partícipes, contribuindo para o fortalecimento da relação indissociável entre ensino, pesquisa e extensão.

Discentes (alunos), Docentes (professores) e Técnicos Administrativos do IFAM e Comunidade Externa. Os eventos de extensão poderão ser propostos por servidor docente e/ou técnico do IFAM e deverá, obrigatoriamente, compor a equipe organizadora com discentes e outros servidores, tendo como Público alvo a comunidade interna e a externa.

### **18.8 Cursos de Extensão**

É ação pedagógica de caráter teórico e prático, presencial ou à distância, planejado para atender às necessidades da sociedade, visando ao desenvolvimento, à atualização e ao aperfeiçoamento de conhecimentos, com critérios de avaliação definidos.

No âmbito do Bacharelado em Engenharia de Software, os docentes e discentes serão incentivados a participarem dos Cursos Livres de Extensão (mínimo 8 horas e máximo de 40 horas) e dos Cursos de Formação Continuada (mínimo de 40 horas).

### **18.9 Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais – NAPNE**

O NAPNE tem como objetivos levar profissionalização para pessoas com necessidades educacionais específicas - PNE (deficientes, superdotados/altas habilidades e com transtornos globais do desenvolvimento) por meio de cursos de formação inicial e continuada, técnicos, tecnológicos, licenciaturas, bacharelados e pós-graduações da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, em parceria com os sistemas estaduais e municipais de ensino visando a inserção dos PNE's.

Os NAPNE nos *campi* auxiliam discentes e servidores com necessidades educacionais específicas. Nesses núcleos podem ser encontrado auxílio de interprete de libras, adaptações de



materiais didáticos, entre outros recursos para melhor atendimento dos discentes com deficiência. Os NAPNE desenvolvem também cursos livres de extensão e outras atividades inclusivas.

## **18.10 Mobilidade Acadêmica, Nacional e Internacional, de Estudantes do IFAM**

A Resolução nº 050-CONSUP/IFAM, 12 de dezembro de 2014, estabelece as normas e procedimentos para a Mobilidade Acadêmica, nacional e internacional, de estudantes dos Cursos do IFAM.

Neste documento a Mobilidade Acadêmica se conceitua como o processo pelo qual o estudante desenvolve atividades em instituição de ensino distinta da que mantém vínculo acadêmico em nível nacional ou internacional. São consideradas como atividades de Mobilidade Acadêmica aquelas de natureza acadêmica, científica, artística e/ou cultural, como cursos, estágios e pesquisas orientadas que visem à complementação e ao aprimoramento da formação do estudante.

A mobilidade acadêmica no IFAM poderá ocorrer por meio de:

- a) Adesão a Programas do Governo Federal;
- b) Adesão a Programas de Mobilidade Internacional por meio de Convênio interinstitucional com instituição de ensino superior internacional previamente celebrado;
- c) Programas de Mobilidade do IFAM.

A Mobilidade Acadêmica tem por finalidade:

- Proporcionar o enriquecimento da formação acadêmico-profissional e humana, por meio da vivência de experiências educacionais em instituições de ensino nacionais e internacionais;
- Promover a interação do estudante com diferentes culturas, ampliando a visão de mundo e o domínio de outro idioma;
- Contribuir para a formação de discentes dedicados ao fortalecimento da capacidade inovadora do IFAM;
- Favorecer a construção da autonomia intelectual e do pensamento crítico do estudante, contribuindo para seu desenvolvimento humano e profissional;



- Estimular a cooperação técnico-científica e a troca de experiências acadêmicas entre estudantes, professores e instituições nacionais e internacionais;
- Propiciar maior visibilidade nacional e internacional ao IFAM;
- Contribuir para o processo de internacionalização do ensino no IFAM.

### 18.11 Ouvidoria

A Ouvidoria se constitui em uma instância de controle e participação social responsável pelo tratamento das reclamações, solicitações, denúncias, sugestões e elogios relativos às políticas e aos serviços públicos, prestados pelo IFAM.

As manifestações podem ser dos seguintes tipos:

- a) Denúncia: Comunicação de prática de ato ilícito cuja solução dependa da atuação de órgão de controle interno (Auditoria Interna, Unidade de Correição) e externo (TCU, CGU, PF);
- b) Elogio: Demonstração ou reconhecimento ou satisfação sobre o serviço oferecido ou atendimento recebido pelo IFAM;
- c) Reclamação: Demonstração de insatisfação relativa a serviço público oferecido pelo IFAM;
- d) Solicitação: Requerimento de adoção de providência por parte da Administração do IFAM;
- e) Sugestão: O demandante apresenta uma comunicação verbal ou escrita propondo uma ação de melhoria ao IFAM.

A comunidade acadêmica pode entrar em contato com a Ouvidoria pelo telefone: (92) 3306-0022 e/ou pelo endereço <http://www.ouvidorias.gov.br/cidadao/registre-sua-manifestacao>, além de ter liberdade de procurar pessoalmente na sala da Ouvidoria Geral, localizada na Reitoria do IFAM, ou nas Ouvidorias Setoriais, em cada *campi* do IFAM.

## 19 CORPOS DOCENTE E ADMINISTRATIVO

### 19.1 Corpo Docente



O corpo docente do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software é formado por professores com no mínimo pós-graduação, das diversas áreas do conhecimento, com o objetivo de se discutir e promover a interdisciplinaridade nas diversas atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Eventualmente poderão ser convidados professores pertencentes ao Quadro de Docentes do IFAM nos demais *campi* para ministrar conteúdo específico, sendo responsabilidade da Coordenação de Curso e/ou Direção de Ensino articular tal participação, fazendo a devida contextualização e inserção dos mesmos no processo em andamento, evitando intervenções desconexas da concepção, dos propósitos e das finalidades do curso. Como estratégia para o (re)pensar das práticas desenvolvidas no curso em termos didático-pedagógicos, foi instituído uma agenda de reuniões sistemáticas, onde ocorrem:

- momentos de atualização pedagógica e reflexões a respeito do curso e das estratégias adotadas no mesmo;
- autoavaliação e socialização de experiências e práticas realizadas;
- elaboração, aperfeiçoamento, avaliação e revisão de planejamentos por disciplinas ou áreas;

O Quadro 5 mostra a relação dos professores, formação, titulação, vínculo institucional e regime de trabalho dos docentes do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software.

**Quadro 5. Relação dos Docentes do Bacharelado em Engenharia de Software.**

Nome	Graduação	Titulação	Vínculo Institucional	Regime de Trabalho
Adriana Larissa Jezini Barbosa	Bacharelado em Administração	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Amadeu Anderlin Neto	Bacharelado em Ciência da Computação	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Anna Cássia Souza da Silva	Licenciatura em História	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Benevaldo Pereira Gonçalves	Bacharelado em Análise de Sistemas	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Carlos Augusto de Araújo Mar	Bacharelado em Processamento de Dados	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Carlos Lima Louzada	Tecnologia em Gestão de Redes de Computadores	Especialização	Estatutário	20h
David Washington Freitas Lima	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Denis da Silva Pereira	Licenciatura Plena em Filosofia	Doutorado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Dulcineide Pereira dos Santos	Licenciatura Plena em Matemática	Especialização	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Elival Martins dos Reis Júnior	Licenciatura em Física	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva



Jaqueline Matias da Silva	Bacharelado em Engenharia de Produção	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Jeconias Ferreira dos Santos	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialização	Estatutário	Dedicação Exclusiva
José Edison Carvalho Soares	Bacharelado em Administração	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
José Eurico Ramos de Souza	Licenciatura Plena em Matemática	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Keliton da Silva Ferreira	Bacharelado em Administração	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Kilma Cristiane Silva Neves	Bacharelado em Medicina Veterinária	Doutorado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Leonardo Simas Duarte	Bacharelado em Engenharia de Telecomunicações	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Maria Francisca Morais de Lima	Licenciatura Plena em Letras	Doutorado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Micheli Carolini de Deus Lima Schwade	Licenciatura Plena em Letras – Língua Inglesa	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Nelson Rosas Alves	Licenciatura em Letras - Libras	Especialista	Estatutário	Dedicação Exclusiva
Paulo Sérgio Ruiz Del Aguila	Bacharelado em Ciência da Computação	Mestrado	Estatutário	Dedicação Exclusiva

## 19.2 Corpo Técnico-Administrativo

A equipe de apoio técnico-administrativo do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software é composta pelos servidores técnico-administrativos de nível médio e de graduação do *Campus* Manaus Zona Leste, os quais ocupam diversos cargos como Assistente em Administração, Analista de Tecnologia da Informação, Técnicos de Tecnologia da Informação, Médico, Assistente Sociais, Psicólogo, Auxiliar de Enfermagem, Pedagogo, Bibliotecário, Auxiliar de Biblioteca, Técnico de Assuntos Educacionais e Técnico em Audiovisual.

O Quadro 6 mostra os técnico-administrativos que auxiliam na execução das atividades de suporte à coordenação do curso, professores e alunos no que tange à elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes à graduação. Além disso, dão suporte médico, psicológico, pedagógico e auxiliam a controlar materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos deste nível de ensino.

**Quadro 6. Relação dos Técnicos-Administrativos.**

Nome	Função	Vínculo Institucional	Regime de Trabalho
Airton Silva dos Santos	Auxiliar de Biblioteca	Efetivo	40 horas
Alberto da Silva Colares	Técnico de Assuntos Educacionais	Efetivo	40 horas



Alexandre Soares da Cruz	Assistente em Administração	Efetivo	40 horas
Ana Oliveira de Araújo	Assistente Social	Efetivo	40 horas
Ana Regina Marinho Fama	Pedagoga	Efetivo	40 horas
André Luiz Soares da Silva	Assistente em Administração	Efetivo	40 horas
Beatriz Pereira Dias	Bibliotecária	Efetivo	40 horas
Denise Araújo Barroso	Pedagogo	Efetivo	40 horas
Diego Leonardo de Souza Fonseca	Bibliotecário	Efetivo	40 horas
Eliene de Oliveira Belo	Auxiliar de Biblioteca	Efetivo	40 horas
Emmille Arruda Diogenes	Assistente em Administração	Efetivo	40 horas
Gabriel Clavila Soares	Analista de Tecnologia da Informação	Efetivo	40 horas
Gutemberg Castro dos Santos	Médico	Efetivo	20 horas
Hélio de Souza Carvalho	Médico	Efetivo	20 horas
Hélio Mendonça Pereira	Auxiliar de Enfermagem	Efetivo	40 horas
Hudson de Lemos Goulart Moraes	Assistente em Administração	Efetivo	40 horas
Jacira Dall'Alba	Técnico de Assuntos Educacionais	Efetivo	40 horas
João Magalhães da Costa	Técnico em Eletrotécnica	Efetivo	40 horas
Joel Gomes da Silva	Assistente em Administração	Efetivo	40 horas
Jônatas Tavares da Costa	Psicólogo	Efetivo	40 horas
Liliane Santana da Silva	Assistente em Administração	Efetivo	40 horas
Maria Suely Silva Guimarães	Assistente em Administração	Efetivo	40 horas
Marcio Antônio dos Santos Souza	Analista de Tecnologia da Informação	Efetivo	40 horas
Neta Neves Gonçalves Braga	Auxiliar de Enfermagem	Efetivo	30 horas
Raimundo Rodrigues da Silva Neto	Assistente em Administração	Efetivo	40 horas
Robert Pessinga da Silva	Técnico de Tecnologia da Informação	Efetivo	40 horas
Rodrigo Katibone Holanda	Tecnólogo Gestão e Negócios	Efetivo	40 horas
Rozimeire Antunes Palheta	Auxiliar de Biblioteca	Efetivo	40 horas
Rute dos Santos da Silva Santos	Auxiliar de Biblioteca	Efetivo	40 horas
Severino dos Santos Ferreira	Assistente em Administração	Efetivo	40 horas
Sílvio César Simões Sampaio	Técnico de Tecnologia da Informação	Efetivo	40 horas
Valéria Ribeiro de Lima	Bibliotecário – Documentalista	Efetivo	40 horas
Viviane Gil da Silva Oliveira	Assistente em Administração	Efetivo	40 horas
Wylmara dos Santos Braga	Assistente Social	Efetivo	40 horas



## 20 COORDENAÇÃO DO CURSO

O Coordenador do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software tem como competências planejar, coordenar e acompanhar a execução das atividades pedagógicas do curso em colaboração com os docentes e técnicos administrativos do Curso. Recomenda-se que o Coordenador tenha formação semelhante ao perfil profissional do egresso, pós-graduação *stricto sensu* na área do Curso, regime de trabalho com dedicação exclusiva, conhecimento administrativo do funcionamento do IFAM, assim como bom relacionamento com docentes, discentes e demais servidores do *Campus*.

O Coordenador do Curso será responsável por diversas ações, cabendo-lhe a tarefa de proceder em:

- a) Propor e conduzir reuniões do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado de Curso;
- b) Auxiliar na organização e operacionalização do Curso, componentes curriculares, turmas e professores;
- c) Aplicar os princípios da organização didática e dos regimentos internos;
- d) Realizar o acompanhamento pedagógico dos estudantes no processo ensino e aprendizagem no que concerne à avaliação de rendimentos, avaliação do desempenho docente e avaliação do curso;
- e) Participar das atividades de discussão e de elaboração dos documentos necessários à implantação e desenvolvimento do curso;
- f) Supervisionar a execução do projeto pedagógico do curso, procurando solucionar problemas que por ventura surjam e encaminhando-os a órgãos superiores, quando se fizer necessário;
- g) Acompanhar o processo de avaliação utilizado pelos professores em consonância com o plano de curso e o projeto pedagógico do curso;
- h) Incentivar o desenvolvimento de pesquisas e projetos;
- i) Participar das reuniões dos colegiados, conselhos e grupos relacionados ao curso;
- j) Fazer circular entre os interessados informações oficiais e de eventos relativos ao curso;
- k) Participar das solenidades oficiais ligadas ao curso, tais como aulas inaugurais, reuniões de recepção e/ou eventos da área que necessitem a presença do coordenador;





- l) Participar dos grupos de trabalho para o desenvolvimento de metodologia, elaboração de materiais didáticos e sistema de avaliação do aluno.

## 21 COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado de Curso é órgão consultivo, normativo, de planejamento acadêmico e executivo, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes da instituição.

O Colegiado de Curso do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software será constituído por 05 (cinco) membros titulares, sendo 01 (um) Presidente, em exercício efetivo, do corpo docente do Curso; 02 (dois) membros docentes, em exercício efetivo, do corpo docente do Curso; 01 (um) representante do corpo discente do Curso; 01 (um) representante do corpo técnico administrativo, preferencialmente com formação em Licenciatura em Pedagogia. Para cada categoria (docente, discente e técnico administrativo) haverá 02 (dois) membros suplentes.

Os representantes docentes e técnico administrativo terão mandato de 02 (dois) anos e serão eleitos por seus pares, respectivamente, sendo permitida a recondução. O representante discente será eleito por seus pares para mandato de 01 (um) ano, desde que não se forme durante esse período, sendo permitida a recondução.

A Resolução nº 22-CONSUP/IFAM de 23 de março de 2015 define as regras para a eleição dos representantes e as seguintes atribuições do Colegiado de Curso:

- I. Analisar, avaliar e propor alterações ao Projeto Pedagógico do Curso a ser analisado pelo Núcleo Docente Estruturante – NDE;
- II. Propor e/ou validar a realização de atividades complementares do Curso;
- III. Acompanhar os processos de avaliação (externa e interna) do Curso;
- IV. Decidir, em primeira instância, recursos referentes à matrícula, convalidação de componentes curriculares, à validação de Unidades Curriculares e à transferência de curso ou turno;
- V. Emitir análise de aproveitamento de estudos;
- VI. Avaliar e coordenar as atividades didático-pedagógicas do curso;
- VII. Propor, elaborar e implementar, projetos e programas, visando melhoria da qualidade do curso;



- VIII. Analisar solicitações referentes à avaliação de atividades executadas pelos discentes e não previstas no Regulamento de Atividades Complementares;
- IX. Analisar as causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão dos discentes do curso e propor ações para equacionar os possíveis problemas;
- X. Elaborar a proposta do Planejamento Acadêmico do Curso para cada período letivo;
- XI. Caso necessário, propor a constituição de Bancas Examinadoras Especiais para aplicação de exames especiais ou outros instrumentos específicos de avaliação de alunos;
- XII. Deliberar sobre questões relativas ao Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso;
- XIII. Emitir parecer sobre a possibilidade ou não de integralização curricular de alunos que tenham abandonado o curso ou já ultrapassado o tempo máximo previsto para a integralização;
- XIV. Elaborar planos especiais de estudos, quando necessário;
- XV. Sugerir a promoção de eventos e grupos de estudos para discentes e docentes;
- XVI. Sugerir a promoção de cursos de aperfeiçoamento e atualização do quadro docente;
- XVII. Acompanhar o cumprimento de suas decisões;
- XVIII. Exercer as demais atribuições conferidas pela legislação em vigor.

As reuniões de trabalho serão convocadas pelo Presidente do Colegiado ou por requerimento de metade mais um de seus respectivos membros. Para a convocação das reuniões de trabalho, devem-se indicar os motivos na pauta da reunião. O Coordenador do Curso presidirá as reuniões do Colegiado, sem direito a voto, exceto em casos de empate na votação.

## **22 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE**

A Resolução nº. 49 - CONSUP/IFAM de 12 de dezembro de 2014, normatiza e institui o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, e em seu Art.2º. considera que “O Núcleo Docente Estruturante é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação do IFAM, e tem por finalidade a implantação, atualização e revitalização do mesmo”.



Entende-se o NDE como um conjunto de professores de elevada formação e titulação, contratados em tempo integral e parcial, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Entre suas atribuições destaca-se: (i) contribuir para a consolidação do perfil do egresso do curso; (ii) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre diferentes atividades de ensino constantes no currículo; (iii) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; (iv) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação. (v) avaliar e atualizar continuamente o Projeto Pedagógico do Curso; (vi) conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação nos Colegiados Superiores; (vii) supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidos no Projeto Pedagógico do Curso; (viii) analisar e avaliar as Ementas da Matriz Curricular.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software será composto por 05 (cinco) membros titulares, todos professores pertencentes ao corpo docente do curso, sendo o Coordenador do Curso, o presidente, e mais 04 (quatro) membros do corpo docente do Curso, preferencialmente em dedicação exclusiva e com pós-graduação *stricto sensu*.

Os representantes docentes do NDE do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software serão eleitos pelos professores efetivos e que ministram disciplinas no curso, para um mandato de 03 (três) anos, sendo que a sua renovação acontecerá de forma parcial, garantindo a permanência de 50% de seus membros (Inciso I do Art. 5º da Resolução Nº. 049 - CONSUP/IFAM).

## **23 ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

No âmbito do IFAM, conforme Resolução nº 94-CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, Art. 180, as atividades complementares constituem-se de experiências educativas que visam à ampliação do universo cultural dos discentes e ao desenvolvimento de sua capacidade



de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa, podendo ocorrer em espaços educacionais diversos, pelas diferentes tecnologias, no espaço da produção, no campo científico e no campo da vivência social.

O Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software valoriza mecanismos capazes de desenvolver no aluno a cultura da pesquisa e a postura ativa que lhe permita avançar frente ao desconhecido. Dentro de tais mecanismos explicita-se, aqui, a integração do ensino com a pesquisa e com a extensão universitária; programas de iniciação científica (PIBIC); programas específicos de aprimoramento discente, como workshops, congressos; e, mais recentemente, a Escola de Informática da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) edição norte de Computação em conjunto com outras Instituições locais e de outras regiões.

São consideradas como Atividades Complementares as experiências adquiridas pelos acadêmicos durante o curso, em espaços diversos, incluindo-se os meios de comunicação de massa, as diferentes tecnologias, o espaço da produção, o campo científico e o campo da vivência social.

As atividades complementares visam possibilitar ao aluno:

- a) Integrar teoria e prática, por meio de vivência e/ou observação de situações reais pela informação;
- b) Engajar os alunos em trabalhos de cunho comunitário buscando desenvolver uma consciência cidadã e o enriquecimento da aprendizagem;
- c) Promover a contextualização do currículo a partir da participação em eventos técnico, científicos, culturais e sociais;
- d) Participar em projetos de consultoria organizacional, estágios extracurriculares e visitas técnicas às organizações de trabalho, desenvolvendo competências e percepções necessárias ao exercício da profissão;
- e) Buscar a interdisciplinaridade pela efetiva integração entre os conteúdos de ensino desenvolvidos nos componentes curriculares que compõem o currículo;
- f) Possibilitar aos alunos atuação como sujeitos ativos e como agentes do seu próprio processo histórico, capazes de selecionar os conhecimentos mais relevantes para os seus processos de desenvolvimento;



- g) Oportunizar aos discentes o contato com projetos de pesquisa, projetos sociais, cursos, participações em eventos acadêmicos entre outras atividades visando o aprimoramento no seu desenvolvimento profissional;

As atividades complementares do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software se orientarão pela Resolução nº 23-CONSUP/IFAM, de 09 de agosto de 2013 que trata do regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFAM.

As atividades complementares podem ser realizadas no IFAM ou em outras Instituições e para efeito de acompanhamento e registro da carga horária a ser cumprida, as atividades Complementares tem as modalidades:

- a) Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares, que versem sobre temas diversificados que contribuam para sua formação profissional;
- b) Projetos de extensão cadastrados na Pró-Reitoria de Extensão;
- c) Cursos livres e/ou de extensão certificados pela instituição promotora, com carga horária e conteúdo definido;
- d) Estágios extracurriculares em instituições conveniadas ou no próprio IFAM;
- e) Monitoria Acadêmica;
- f) Atividades em instituições filantrópicas ou do terceiro setor;
- g) Atividades culturais, esportivas e de entretenimento;
- h) Iniciação científica e iniciação à docência;
- i) Publicação, como autor ou coautor, do todo ou de parte de texto técnico-científico;
- j) Participação em órgãos colegiados do IFAM;
- k) Participação em comissão organizadora de evento educacional ou científico.
- l) Participação em Centro Acadêmico, Diretório Acadêmico ou como Representante de turma, devidamente eleito, com registro em ata;

Para garantir a diversificação e a ampliação do universo cultural, bem como o enriquecimento plural da formação, o estudante deverá obrigatoriamente realizar as atividades complementares em, pelo menos, 03 (três) modalidades diferentes. A carga horária das atividades complementares para a integralização do Curso será de 120 (cento e vinte) horas e distribuída entre as atividades apresentadas no Quadro 7.

**Quadro 7. Carga horária a ser validada por documento/evento.**

<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>	<b>CARGA HORÁRIA A SER VALIDADA POR EVENTO (quando não especificada no certificado/documento comprobatório)</b>	<b>DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS</b>
----------------------------------	---	--



Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares e visitas técnicas.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 2 (duas) horas por palestra, mesa-redonda, colóquio ou outro;</li><li>▪ 10 (dez) horas por trabalho apresentado;</li><li>▪ 5 (cinco) horas por dia de participação em Congresso, Seminário, Workshop, Fórum, Encontro, Visita Técnica e demais eventos de natureza científica.</li></ul>	Declaração ou Certificado de participação
Projetos de extensão desenvolvidos no IFAM ou em outras instituições	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela pró-reitoria de extensão do IFAM ou entidade promotora com a respectiva carga horaria
Cursos livres e/ou de extensão	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, com a respectiva carga horaria
Estágios extracurriculares	Máximo de 60 horas	Declaração da instituição em que se realiza o estágio, acompanhada do programa de estágio, da carga horaria cumprida pelo estagiário e da aprovação do orientador/supervisor
Monitoria	Máximo de 60 horas	Declaração do professor orientador ou certificado expedido pela DES, com a respectiva carga horaria
Atividades filantrópicas ou do terceiro setor.	Máximo de 60 horas	Declaração em papel timbrado, com a carga horaria cumprida assinada e carimbada pelo responsável na instituição
Atividades culturais, esportivas e de entretenimento	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 4 (quatro) horas por participação ativa no evento esportivo (atleta, técnico, organizador);</li><li>▪ 3 (três) horas por leitura pública de livro;</li><li>▪ 3 (três) horas por leitura pública de peça de teatro;</li><li>▪ 3 (três) horas para filmes em DVD/cinema</li></ul>	Anexo I – Referente a leitura de livro e apresentação de ingresso, programa “folder”, etc. Que comprove a participação no evento. No caso de evento esportivo, deve ser apresentado ainda documento que comprove a participação descrita (atleta, técnico, organizador).
Participação em projetos de iniciação científica/iniciação à docência.	Máximo de 60 horas	Certificado (carimbado e assinado pelo responsável pelo programa e/ou orientador) de participação e/ou conclusão da atividade expedido pela Instituição onde se realizou a atividade, com a respectiva carga horaria.



Publicações	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 40 (quarenta) horas por trabalho aceito em concurso de monografias;</li><li>▪ 20 (vinte) horas por publicação, como autor ou coautor, em periódico vinculado a instituição científica ou acadêmica;</li><li>▪ 60 (sessenta) horas por capítulo de livro, como autor ou coautor;</li><li>▪ 60 (sessenta) horas por obra completa, por autor ou coautor;</li><li>▪ 30 (trinta) horas para artigos científicos publicados em revistas nacionais e internacionais.</li></ul>	Apresentação do trabalho publicado completo e/ou carta de aceite da revista/periódico onde foi publicado.
Participação em órgãos colegiados	1 (uma) hora por participação em reunião	Ata da reunião ou declaração com carimbo e assinatura da Coordenação de curso;
Participação como representante de turma no IFAM	5 (cinco) horas por semestre como representante	Ata da eleição de Representantes, com Assinatura do Coordenador de Curso.
Participação em comissão organizadora de evento técnico-científico previamente autorizado pela coordenação do curso.	Máximo de 60 horas	Declaração ou certificado emitido pela instituição promotora, ou coordenação do curso com a respectiva carga horária.

Fonte: Anexo da Resolução nº 23/2013-CONSUP/IFAM.

Recomenda-se que o discente, desde o seu ingresso ao término do curso, participe destas atividades complementares que devem estar distribuídas em pelo menos 3 (três) semestres, dos 8 (oito) previstos para o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software, sendo que no período de integralização do curso, o estudante deverá encaminhar ao Coordenador do Curso, via protocolo do *Campus*, um memorial descritivo com o relato, carga horária e período de realização das atividades complementares, assim como anexar os documentos comprobatórios como certificados, atas e declarações.

## 24 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Conforme o Art. 169, da Resolução nº 94 – CONSUP/IFAM de 23 de dezembro de 2015, que trata da “Organização Didático Pedagógica” do IFAM, o estágio curricular supervisionado é o ato educativo escolar supervisionado obrigatório, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em Instituições de Educação Superior, de Educação Profissional e Tecnológica e nas diversas modalidades de ensino.



O estágio curricular supervisionado do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do discente para a vida cidadã e o mundo do trabalho.

A Resolução nº 5 – CNE/CES, de 16 de novembro de 2016 deixa opcional para as Instituições de Ensino Superior a obrigatoriedade ou não do estágio curricular supervisionado.

Por entender que o estágio curricular supervisionado é uma atividade que favorece a articulação entre ensino e prática profissional, no âmbito do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software, **o estágio curricular supervisionado é obrigatório para a integralização do Curso**, devendo ser realizado a partir do 4º período letivo e ter a carga horária mínima de 220 (duzentas e vinte horas).

O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software adotará as regras presentes na Resolução nº 96 – CONSUP/IFAM de 30 de dezembro de 2015 que trata sobre o regulamento do estágio curricular supervisionado dos Cursos do IFAM. Tais regras abordam os objetivos e modalidades de estágios, competências do coordenador de Curso, professor orientador, do discente/estagiário e das formas de avaliação e acompanhamento do estágio.

## 25 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no âmbito do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software do *Campus* Manaus Zona Leste, constitui-se em atividade acadêmica que, guiada pelos princípios da relevância científica e social, tem como objeto de estudo a área de conhecimento relacionada ao Curso, desenvolvido mediante orientação, acompanhamento e avaliação docente.

São objetivos do TCC:

- a) Desenvolver no discente o espírito crítico, reflexivo e a interdisciplinaridade, bem como a capacidade de aplicação dos conceitos, teorias e técnicas adquiridas durante o curso, por meio do desenvolvimento de um projeto de TCC;
- b) Fomentar a pesquisa científica e tecnológica como meio para a resolução de problemas científicos, sociais e culturais; e





- c) Promover a inovação e o empreendedorismo por meio da elaboração e execução de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos ou processos inovadores, possibilitando, assim, a comercialização e/ou registro de patente.

**O TCC no âmbito do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software é obrigatório para a integralização do Curso**, composto por 2 (dois) componentes curriculares, denominados de “ESW039 – Trabalho de Conclusão de Curso 1” com 60 (sessenta) horas e “ESW044 – Trabalho de Conclusão de Curso 2” com 80 (oitenta) horas, totalizando assim a carga horária de 140 (cento e quarenta) horas. Tais componentes têm como objetivo a elaboração do projeto do TCC (ESW039) e desenvolvimento do projeto de TCC (ESW044), **devendo ser defendido pelo aluno em cada componente curricular.**

São consideradas modalidades de TCC para o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software:

- a) monografia;
- b) artigo científico aceito e/ou apresentado em periódico com ISSN ou Evento Técnico-Científico Internacional ou Nacional, reconhecido pela comunidade acadêmica na área de conhecimento do Curso, com texto completo publicado em anais com, no mínimo, Qualis B4 e/ou indexados;
- c) livro ou capítulo de livro com ISBN na área de conhecimento do Curso;
- d) desenvolvimento de método, produto, processo ou protótipo, apresentado na forma de relatório técnico ou resumo descritivo do referido método, produto, processo ou protótipo.

O TCC que envolver pesquisa com seres humanos, conforme Resolução nº 466 - CNS, de 12 de dezembro de 2012, deverá ser submetido preferencialmente à avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFAM via Plataforma Brasil ou um sistema regulamentado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Já o TCC que envolver pesquisa com animais deverá ser submetido à avaliação preferencialmente pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do IFAM, ou outra Comissão, desde que credenciada pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA.

O TCC deverá ser elaborado individualmente e obedecer às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da Resolução nº 43 – CONSUP/IFAM de 22 de



agosto de 2017 que trata do Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação e Pós-Graduação *Lato Sensu* do Instituto Federal do Amazonas.

A conclusão do TCC requer sua apresentação oral, perante uma banca avaliadora formada por professores com experiência no tema tratado. As formas de apresentação, avaliação e composição da banca deverão ser baseadas na Resolução nº 43 – CONSUP/IFAM de 22 de agosto de 2017.

### **25.1 Sobre os Participantes do TCC e suas Competências**

Os participantes do TCC no âmbito do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software são:

- a) Aluno: é o aluno regularmente matriculado nos componentes curriculares referentes ao TCC do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software do *Campus* Manaus Zona Leste, responsável por elaborar e executar o TCC.
- b) Professor Orientador: professor do IFAM, preferencialmente do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software ou da área de conhecimento do Curso, responsável por acompanhar, orientar e avaliar o discente.
- c) Coordenador de TCC: professor do Curso responsável pelo componente curricular referente ao TCC, responsável por estabelecer e coordenar as atividades e prazos do TCC entre os alunos e professor orientador.

Cada docente do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software deverá orientar simultaneamente até 5 (cinco) alunos por semestre letivo, excluindo-se da contagem as eventuais coorientações. Os professores orientadores serão preferencialmente do quadro docente do Curso. Cada estudante será designado a um orientador que corresponderá à área de interesse do seu estudo, sendo permitido ao estudante ter um coorientador mediante a aprovação do orientador.

Compete ao aluno:

- a) sugerir ao Coordenador do TCC o nome de um professor orientador e de um tema de pesquisa até um mês após o início do período letivo (ESW039 e ESW044);
- b) respeitar e tratar com urbanidade o orientador e demais pessoas envolvidas com o TCC;



- c) conhecer e cumprir as normas e prazos estabelecidos ao TCC;
- d) demonstrar iniciativa, sugerir inovações nas atividades desenvolvidas e buscar a qualidade e mérito no desenvolvimento do TCC;
- e) comparecer às reuniões convocadas pelo professor orientador ou coordenador de TCC;
- f) expor ao professor orientador, em tempo hábil, problemas que dificultem ou impeçam a realização do TCC, para que sejam buscadas as soluções;
- g) submeter o TCC a avaliação prévia do professor orientador, visando obter deste as devidas correções e/ou sugestões;
- h) em casos de artigos, livros ou capítulos de livros como modalidade de TCC, citar sua vinculação ao IFAM e ao Campus Manaus Zona Leste e incluir o nome do docente-orientador como colaborador;
- i) comunicar ao Coordenador de TCC, quaisquer irregularidades ocorridas durante e após a realização do TCC, visando seu aperfeiçoamento, observados os princípios éticos;
- j) pautar-se nas prerrogativas ético-culturais de criatividade, percepção e cosmovisão para a produção do TCC, considerando a cultura material local;
- k) comparecer em dia, hora e local determinados para a apresentação ou defesa do TCC, conforme a sistemática de apresentação definida pelo Coordenador de TCC e/ou Coordenação do Curso.

Compete ao professor orientador:

- a) orientar o aluno na elaboração, desenvolvimento e redação do TCC;
- b) zelar pelo cumprimento de normas e prazos estabelecidos;
- c) indicar o coorientador, quando for o caso;
- d) sugerir membros para a banca examinadora do TCC;
- e) diagnosticar problemas e dificuldades que estejam interferindo no desempenho do aluno e orientá-lo na busca de soluções;
- f) agir com ética na orientação do aluno;
- g) manter o Coordenador de TCC informada oficialmente, sobre qualquer eventualidade nas atividades desenvolvidas pelo aluno;
- h) solicitar a intervenção do Coordenador de TCC, em caso de impedimentos legais e/ou eventuais;



- i) participar da apresentação e/ou banca de defesa do TCC que orientou, como presidente, entregando ao Coordenador de TCC as fichas de avaliação e a Ata de defesa pública assinada pelos membros da banca;
- j) solicitar ajuda do Coordenador de TCC para os casos em que o orientado não esteja cumprindo com as atividades de orientação e desenvolvimento do TCC;
- k) solicitar ao Coordenador de TCC o cancelamento da orientação, mediante documento devidamente justificado.

Compete ao Coordenador de TCC:

- a) definir as atividades e prazos relativos ao TCC;
- b) comunicar a Coordenação do Curso qualquer situação que comprometa o andamento das atividades previstas do TCC;
- c) orientar os alunos matriculados nos componentes curriculares referente ao TCC para que escolham os temas e os professores orientadores mais adequados;
- d) definir um calendário para a entrega das versões do TCC, bem como estipular uma data para a realização do Workshop de TCC do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software;
- e) efetivar as notas dos alunos matriculados no componente curricular referente ao TCC;
- f) resolver, com o auxílio da Coordenação e Colegiado do Curso, casos não previstos neste PPC;
- g) adotar outros critérios de elaboração, acompanhamento e avaliação de TCC, desde que previsto pelo Colegiado de Curso e/ou normas/regulamentos sobre o TCC no âmbito do Ensino de Graduação do IFAM.

## 25.2 Sobre a Avaliação do TCC

A defesa do TCC será realizada na modalidade comunicação oral e é obrigatória, incumbindo aos professores orientadores, a Coordenação de TCC e/ou Coordenação do Curso a organização da apresentação e a designação da banca examinadora.

No componente curricular “ESW039 – Trabalho de Conclusão de Curso 1” o aluno deverá apresentar sua proposta de projeto de forma oral, tendo de 10 (dez) a 15 (quinze) minutos para



defender, sendo avaliado por 3 (três) membros indicados pelo orientador e autorizados pela Coordenação, sendo o orientador membro da avaliação.

Já no componente curricular “ESW044 – Trabalho de Conclusão de Curso 2”, o aluno terá de 20 (vinte) a 25 (vinte e cinco) minutos para defesa do TCC de forma oral, sendo que a banca examinadora não deverá ultrapassar 45 (quarenta e cinco) minutos para arguição e sugestões.

A avaliação do TCC (ESW044) será feita por uma banca formada por 3 (três) membros indicados pelo orientador e autorizados pela Coordenação, sendo o orientador o presidente da sessão e dois professores, do IFAM ou da comunidade externa, como membros avaliadores, sendo que, havendo um coorientador, este seja contabilizado como membro adicional da banca de avaliação.

Os componentes curriculares referentes ao TCC (ESW039 e ESW044) serão avaliados considerando os seguintes critérios:

- a) Trabalho escrito: a banca examinadora avalia a organização sequencial, argumentação, profundidade do tema, correção gramatical, clareza, apresentação estética, adequação aos aspectos formais às normas da ABNT, relevância e contribuição acadêmica da pesquisa, atribuindo nota de 0,0 (zero) a 6,0 (seis).
- b) Apresentação oral: a banca examinadora avalia o domínio do conteúdo, organização da apresentação, habilidades de comunicação e expressão, capacidade de argumentação, correção gramatical e apresentação estética do trabalho, atribuindo nota de 0,0 (zero) a 4,0 (quatro).

A nota dos componentes curriculares do TCC (ESW039 e ESW044) será a média aritmética das notas atribuídas pela banca examinadora, sendo considerado aprovado o discente que alcançar nota mínima 6,0 (seis).

A banca examinadora também deverá informar as sugestões de alteração do TCC ao aluno, quando for o caso. No caso do componente curricular “ESW044”, o aluno terá um prazo de quinze dias para efetuar a correção final e deverá, obrigatoriamente, entregar uma cópia dos trabalhos de conclusão de cursos aprovados pela banca examinadora a Coordenação do Curso, para ser encaminhada à Biblioteca.

Caso o TCC não seja aprovado, a banca estabelecerá um prazo de no máximo 30 (trinta) dias, para as alterações e nova apresentação oral, se esta também for considerada necessária. Caso o aluno não cumpra os encaminhamentos recomendados pela banca, na forma e prazos



estabelecidos, será automaticamente considerado reprovado no componente curricular, cabendo-lhe a obrigação de refazer o componente curricular.

Em caso de fraude acadêmica na elaboração do TCC, o aluno será sumariamente reprovado no componente curricular referente ao TCC, no momento em que a fraude for detectada.

Para trabalhos aprovados, defendidos e/ou publicados em eventos científicos e/ou periódicos será necessária a apresentação à comunidade acadêmica durante o Workshop de TCC do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, sendo atribuída a nota relativa ao Qualis do periódico ou evento. No caso de Qualis A1, A2 e B1 a nota será 10,0 (dez), para o Qualis B2 e B3 a nota será 9,0 (nove), para o Qualis B4 a nota será 8,0 (oito), e para o Qualis B5 e C a nota será 7,0 (sete). Caso o artigo seja apresentado em evento científico sem Qualis, o Coordenador de TCC constituirá uma banca para atribuição da nota, dispensando a necessidade da defesa pública, sendo necessária apenas a apresentação do trabalho para a comunidade. Em caso de livros ou capítulos de livros publicados será atribuída a nota 10,0 (dez) aos componentes curriculares referentes ao TCC.

## **26 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

### **26.1 Cadastro na Plataforma Brasil**

A Plataforma Brasil é um sistema eletrônico criado pelo Governo Federal para sistematizar o recebimento dos projetos de pesquisa que envolvam seres humanos nos Comitês de Ética em todo o país.

O Instituto Federal do Amazonas encontra-se cadastrado na Plataforma Brasil desde o segundo semestre de 2012 com o código 5013 e desde então vem analisando os projetos de pesquisa com seres humanos por este sistema.

Assim como a grande maioria dos centros de pesquisa, a Plataforma Brasil é a única via de protocolo de projetos de pesquisa com seres humanos ao IFAM. Os procedimentos de submissão, tramitação e acompanhamento de projetos de pesquisa é feito de forma “*online*”, ou seja, o pesquisador protocola o projeto, anexa documentos, tudo retira pareceres de pendências, retirar pareceres de pendências, tudo virtualmente. Assim, para a submissão de projetos de pesquisa que envolvam seres humanos, o pesquisador interessado inicialmente deverá se



cadastrar como Pesquisador na Plataforma Brasil no seguinte endereço <http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>.

Após o cadastro na Plataforma Brasil, o pesquisador poderá submeter projetos para análise.

Salienta-se que os projetos de pesquisa que envolvam seres humanos deverão estar em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 para a área da Saúde e a nova Resolução CNS nº 510/16 para as áreas Social e Humana. Desta forma sugerimos a leitura dessas resoluções, bem como da Norma Operacional CNS nº 001/2013 que detalha o funcionamento operacional dos comitês de ética e também orienta os pesquisadores responsáveis com relação à documentação necessária que precisa constar em um projeto de pesquisa para que o mesmo seja submetido na Plataforma Brasil.

## 26.2. Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA)

O Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) é um órgão colegiado independente, de natureza técnico-científico-pedagógico, de caráter consultivo, deliberativo e educativo vinculado diretamente à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica (PPGI), a qual serão submetidos todos os planos de ensino e/ou projetos que utilizem animais em atividades de ensino, pesquisa e extensão, conforme a Resolução nº 037/2012-CONSUP/IFAM de 17 de dezembro de 2012. As ações correlacionadas com o processo de ensino-aprendizagem que envolvam o uso de animais, deverão ser submetidas em tempo hábil para aprovação, em formulário próprio produzido pelo CEUA.

Vale informar que o Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) recebeu o Credenciamento Provisório do CONCEA na data de 06 de janeiro de 2017, estando apto a receber Planos de Aula, Projetos de Pesquisa e Extensão que envolvam atividades com uso de animais. A prioridade do CEUA neste início de trabalho, e dentro do seu Cronograma de Atuação, é a aprovação dos Planos de Aula e Atividades de Ensino.

## 27 INSTALAÇÕES FÍSICAS E RECURSOS PARA O ENSINO

O *Campus* Manaus Zona Leste possui a área total de 1.640.000 m<sup>2</sup>, sendo que desse total, 13.343,56 m<sup>2</sup> são de área construída. Sua estrutura física é composta por diversos setores, como Laboratórios de Informática, Biologia, Química, Anatomia, Agroindústria, Panificação,



Laticínio, Ginásio de Esportes, Campo de Futebol com Pista de Atletismo, Refeitório, Biblioteca, Registro Acadêmico, Reprografia, Lanchonete, Refeitório, Sala de Professores, Alojamentos de Estudantes, Salas Administrativas, Centro de Treinamento, Herbário, Auditório, Unidades Educativas de Produção Agrícola, Zootécnica, Clínica Veterinária e Complexo de Salas e Laboratórios de Medicina Veterinária. Atualmente está sendo construído um Centro de Referência em Cão-Guia.

As atividades acadêmicas do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software serão realizadas no Centro de Treinamento que conta com salas de aula climatizadas, sala da Coordenação do Curso, Laboratórios na área de Informática, gabinetes de professores e banheiros para os discentes e docentes. Os ambientes contam com acessibilidade para cadeirantes e deficientes visuais. A Tabela 1 mostra a distribuição dos espaços físicos utilizados pelos discentes e servidores do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software do *Campus* Manaus Zona Leste.

**Tabela 1. Distribuição dos Espaços Físicos.**

Nº	Ambiente Físico	Qtdd	Área atual (m <sup>2</sup> )	Previsão
01	Salas de Aula	06	282 m <sup>2</sup>	-
02	Sala de Estudo	04	55 m <sup>2</sup>	-
03	Laboratórios de Ensino	05	260 m <sup>2</sup>	-
04	Banheiro Masculino/Feminino	06	132 m <sup>2</sup>	-
05	Auditório	01	305 m <sup>2</sup>	-
06	Miniauditório	01	60 m <sup>2</sup>	-
07	Reprografia	01	17 m <sup>2</sup>	-
08	Gabinete Médico	01	11 m <sup>2</sup>	-
09	Sala de Atendimento Psicológico	01	11 m <sup>2</sup>	-
10	Sala de Enfermagem	01	31 m <sup>2</sup>	-
11	Sala do Serviço Social	01	29 m <sup>2</sup>	-
12	Setor de Acompanhamento ao Educando	01	87 m <sup>2</sup>	-
13	Biblioteca	01	400 m <sup>2</sup>	-
14	Protocolo	01	10 m <sup>2</sup>	-
15	Secretaria Escolar	01	200 m <sup>2</sup>	-
16	Sala de Professores	02	435 m <sup>2</sup>	-
17	Coordenação de Integração Escola-	01	36 m <sup>2</sup>	-





	Comunidade			
18	Lanchonete	02	30 m <sup>2</sup>	-

## 27.1 Biblioteca

A Biblioteca Professora Amélia de Souza Leal do *Campus* Manaus Zona Leste está sediada no Centro de Documentação e Informação (CDI) e funciona de segunda a sexta-feira, no horário de 07h30 às 21h, sem intervalos para almoço. Seu quadro funcional é composto por 03 (três) bibliotecários; 05 (cinco) auxiliares de Biblioteca; 01 (um) assistente administrativo; além disso conta com estagiários e bolsistas, sem vínculo permanente com o setor.

A Biblioteca encontra-se subordinada à Coordenação Geral de Ensino (CGE), tendo chefia própria ocupada por Bibliotecário.

Aos usuários internos da Biblioteca (discentes e servidores) é facultado o empréstimo domiciliar, podendo ser emprestados até 04 livros por 07 dias (se discente) e até 05 livros por 14 dias (se servidor), além disso podem ser emprestados até 02 multimeios por até 02 dias (se discente) e 02 multimeios por até 03 dias (se servidor). As obras de referências, periódicos e todo livro exemplar 01 (exceto livros de literatura) são obras de **consulta local**, podendo ser emprestados em fins de semana, com entrega para segunda-feira, impreterivelmente.

A Biblioteca conta com 12 computadores ligados à internet para consulta dos usuários. Os computadores do *Campus* estão cadastrados para acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, a biblioteca virtual da ACM (*Association for Computing Machinery*) *Digital Library* e dos portais ABNTFácil e ABNTColeção.

### 27.1.1 Espaço Físico

A Biblioteca Professora Amélia de Souza Leal do *Campus* Manaus Zona Leste está sediada no Centro de Documentação e Informação (CDI) que conta com 2 (dois) pisos, sendo o térreo com um espaço de 489,02m<sup>2</sup> para acervo, salão de estudos, salas de estudo em grupo, reprografia, salas de processamento técnico e administrativas, balcão de atendimento, computadores com acesso a internet, e área para guarda-volumes. No 1º andar, conta com um



espaço de 489,02m<sup>2</sup> com 01 auditório, 01 videoteca e salas de estudo individual e grupo. A Biblioteca disponibiliza de internet sem fio em todos os seus ambientes.

### **27.1.2 Acervo**

O acervo da Biblioteca é composto por obras de referência (enciclopédias, dicionários, atlas etc.), obras gerais, obras técnicas, literatura, periódicos, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso (monografias), folhetos, apostilas e multimeios (CD's, DVD's e mapas). Tal acervo é organizado segundo a Classificação Decimal de Dewey (CDD) e catalogado de acordo com o Código AACR. O acesso ao acervo é livre às estantes, para que o usuário possa ter mais liberdade de escolha em sua pesquisa. A Biblioteca possui acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, a biblioteca virtual da ACM (*Association for Computing Machinery*) *Digital Library* e dos portais ABNTFácil e ABNTColeção.

### **27.1.3 Automação do Acervo**

O IFAM possui dois softwares de automação do acervo: Q-Biblio (Qualidata) e Gnuteca (software livre).

## **27.2 Equipamentos e Ambientes Específicos de Aprendizagem**

As atividades desenvolvidas em laboratórios buscarão complementar a produção do saber através de distintos contextos de aprendizagens, indispensáveis para o ensino das competências e habilidades previstas no Curso. Para manutenção dos laboratórios na área de Informática, o *Campus* Manaus Zona Leste possui um setor de manutenção em TI vinculado ao Setor de Tecnologia da Informação (STI), responsável pela manutenção dos laboratórios e aquisição/atualização de softwares.

Entendendo que a atividade científica e pedagógica numa instituição de ensino superior deve fornecer condições para que a formação de seus alunos esteja pautada na formação integral destes futuros profissionais, o Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software do IFAM – CMZL conta com laboratórios de ensino para a realização de suas atividades.



### 27.3 Equipamentos de Segurança

Nos laboratórios que necessitam de maior segurança, em especial nas atividades com hardware, devido às peculiaridades, serão disponibilizados extintores de incêndio e EPI's.

### 27.4 Salas de Aula

O Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software conta com 6 (seis) salas de aula para o desenvolvimento das atividades teóricas, sendo que todas são limpas com frequência, climatizadas e equipadas com um quadro-branco, cadeiras para os discentes, uma mesa e cadeira para o docente. As salas não possuem Datashow instalado, porém há vários equipamentos de Datashow, *notebooks*, lousas digitais e caixas de som na Coordenação Geral de Ensino (CGE) e na Coordenação do Curso. As salas possuem acessibilidade.

### 27.5 Laboratórios

Os laboratórios didáticos disponíveis para as atividades do Curso dispõem de uma boa estrutura física, em ambiente iluminado, climatizado, limpo e com mobília e equipamentos adequados. Atualmente são 5 (cinco) laboratórios de ensino a serem utilizados pelo Curso, todos localizados no prédio do Centro de Treinamento (CT) do *Campus*. Há previsão de implantação de mais 2 (dois) laboratórios para o desenvolvimento de pesquisa pelos discentes. A Tabela 2 mostra um resumo dos objetivos/serviços dos laboratórios atuais (2018) utilizados pelo Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Software:

**Tabela 2. Resumos dos Laboratórios atuais de Informática do *Campus* Manaus Zona Leste.**

Laboratório	Objetivo/Serviço	Resumo dos Equipamentos
Laboratório 1	Destina-se ao ensino, auxiliando nas atividades práticas.	Conta com 25 (vinte e cinco) computadores com acesso à internet, mesas e cadeiras para os discentes e docente.
Laboratório 2	Destina-se ao ensino, auxiliando nas atividades práticas.	Conta com 21 (vinte e um) computadores com acesso à internet,



		mesas e cadeiras para os discentes e docente.
Laboratório 3	Destina-se ao ensino, auxiliando nas atividades práticas.	Conta com 21 (vinte e um) computadores com acesso à internet, mesas e cadeiras para os discentes e docente.
Laboratório de Idiomas	Destina-se ao ensino, auxiliando nas atividades práticas, em especial no ensino de idiomas.	Conta com 17 (dezesete) computadores com acesso à internet, mesas e cadeiras para os discentes e docente.
Laboratório de Manutenção de Computadores	Destina-se as atividades de ensino que envolvem hardware e manutenção de computadores em geral.	Conta com 7 (sete) bancadas para o manuseio de equipamentos eletrônicos, mesas e cadeiras para os discentes e docente, 2 (dois) computadores com acesso à internet para instalação e configuração de computadores e 2 (dois) computadores para montagem e configuração de computadores. Conta também com Kits de Prototipação Eletrônica, como o Arduino e com 6 (seis) Kits de Robô Lego Mindstorm Ev3.

Apesar da estrutura atual disponível no Campus do IFAM – CMZL atender as necessidades do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, existe uma projeção feita pela Comissão responsável por elaborar o projeto de reestruturação dos Laboratório de Informática (Portaria nº 416 de 23 de novembro de 2017) para adequar/ampliar a estrutura atual dos laboratórios nos próximos 3 (três) anos, incluído a aquisição de equipamentos e mobília. A Tabela 3 mostra um resumo da estrutura dos laboratórios projetada com suas respectivas novas e antigas denominações, objetivos/serviços e equipamentos.



**Tabela 3. Resumos da Proposta para os novos Laboratórios de Informática do Campus Manaus Zona Leste.**

<b>Laboratório</b>	<b>Objetivo/Serviço</b>	<b>Resumo dos Equipamentos</b>
<b>Laboratório 1 – Ensino</b> (Adequação e ampliação do atual Laboratório 2)	Destina-se ao ensino, auxiliando nas atividades práticas.	Deverá contar com 31 (trinta e um) computadores com acesso à internet, 1 (um) Datashow, mesas e cadeiras para os discentes e docente e 1 (um) armário com tranca.
<b>Laboratório 2 – Pesquisa</b> (Novo Laboratório)	Destina-se exclusivamente as atividades de pesquisa a serem desenvolvidas pelos discentes do Curso.	Deverá contar com 10 (dez) computadores com acesso à internet, mesas e cadeiras para os discentes, 1 (uma) impressora, armários com tranca e uma mesa redonda para reuniões.
<b>Laboratório 3 – Multiuso em Informática</b> (Adequação do atual Laboratório de Manutenção de Computadores).	Destina-se ao ensino, auxiliando nas atividades práticas, em especial as atividades de hardware, redes e sistemas embarcados.	Deverá contar com 1 (um) Datashow; Kits de Prototipação Eletrônica, como arduinos, sensores e atuadores; Kits de ferramentas, como alicate de bico, alicate de corte, chaves Philips e pinça; equipamentos para redes de computadores como switch gerenciável e roteadores; computadores para manutenção, bancadas e cadeiras para os discentes e docentes; e armários com trancas.
<b>Laboratório 4 – Ensino</b> (Adequação e ampliação do atual Laboratório 3)	Destina-se ao ensino, auxiliando nas atividades práticas.	Deverá contar com 46 (quarenta e seis) computadores com acesso à internet, 1 (um) datashow, mesas e cadeiras para os discentes e docente e 1 (um) armário com tranca.
<b>Laboratório 5 – Ensino</b> (Adequação e	Destina-se ao ensino, auxiliando nas atividades práticas.	Deverá contar com 41 (quarenta e um) computadores com acesso à internet, 1 (um) datashow, mesas e cadeiras para os



ampliação do atual Laboratório 1)		discentes e docente e 1 (um) armário com tranca.
<b>Laboratório 6 – Ensino</b> (Adequação e ampliação do atual laboratório de Idiomas)	Destina-se ao ensino, auxiliando nas atividades práticas.	Deverá contar com 21 (vinte e um) computadores com acesso à internet, 1 (um) datashow, mesas e cadeiras para os discentes e docente e 1 (um) armário com tranca.
<b>Laboratório 7 – Pesquisa</b> (Novo Laboratório)	Destina-se exclusivamente as atividades de pesquisa a serem desenvolvidas pelos discentes do Curso.	Deverá contar com 10 (dez) computadores com acesso à internet, mesas e cadeiras para os discentes, 1 (uma) impressora, armários com tranca e uma mesa redonda para reuniões.
<b>Laboratório 8 – Ensino</b> (Novo Laboratório)	Destina-se ao ensino, auxiliando nas atividades práticas.	Deverá contar com 41 (quarenta e um) computadores com acesso à internet, 1 (um) datashow, mesas e cadeiras para os discentes e docente e 1 (um) armário com tranca.



## 28 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACM. *Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering*. 2015.

ACRÍTICA. **Cresce a demanda em Manaus por engenheiros de software**. Disponível em: <<http://www.acritica.com/channels/cotidiano/news/cresce-a-demanda-em-manaus-por-engenheiros-de-software-e-ainda-faltam-profissionais>>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

BOHN, C. S. **A mediação dos jogos eletrônicos como estímulo do processo de ensino-aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 5, de 16 de novembro de 2016**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências. Ministério da Educação. Brasília, 2016.

BRASIL. **Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008.

BRASIL. **Lei nº 13.005/2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 e dá outras providências. Brasília, 2014.

CASTILHO, L. B. **O uso da tecnologia da informação e comunicação (TIC) No processo de ensino e aprendizagem em cursos superiores**. 2015. 125 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento) – Universidade FUMEC, Belo Horizonte, 2015.

CREA-AM. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas. **Mercado tecnológico aquece oportunidades para engenheiros de software**. Disponível em: <<https://www.crea-am.org.br/src/site/noticia.php?id=4834>>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

IFAM. **Resolução nº. 13 - CONSUP/IFAM**, de 9 de junho de 2011. Aprova *ad referendum* do Conselho Superior a Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM. Conselho Superior do IFAM. Manaus, 2011.

IFAM. **Resolução nº. 26 - CONSUP/IFAM**, de 14 de agosto de 2012. Autoriza *ad referendum* a Política de Uso do Sistema de Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Conselho Superior do IFAM. Manaus, 2012.



IFAM. **Resolução Nº. 94 - CONSUP/IFAM**, de 23 de dezembro de 2015. Que altera o inteiro teor da Resolução nº 28-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Conselho Superior do IFAM. Manaus, 2015.

MEC. Ministério da Educação. **Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos de Educação Superior**. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 02 de março de 2018.

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de Software: Uma abordagem profissional**. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016.

SBC. **Proposta dos Referenciais de Formação em Computação: Engenharia de Software**. Sociedade Brasileira de Computação. Porto Alegre, 2017.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011.

UFAM. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software**. Itacoatiara, 2014.

UFC. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software**. Quixadá, 2013.

UFG. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software**. Goiânia, 2010.

UNB. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software**. Brasília, 2010.

VILLELA, P. R. C. **Escassez de Mão de Obra em TI: Uma Perspectiva Quantitativa**. In: Observatório Softex Cadernos Temáticos do Observatório: Mercado de Trabalho e Formação de Mão de Obra em TI. 2013. Disponível em: <[http://www.softex.br/wp-content/uploads/2015/10/Cadernos\\_Tematicos\\_Mercado\\_de\\_trabalho.pdf](http://www.softex.br/wp-content/uploads/2015/10/Cadernos_Tematicos_Mercado_de_trabalho.pdf)>. Acesso em: 15 de agosto de 2017.





## ANEXO 1: ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA



### ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO SUPERIOR EM ENGENHARIA DE SOFTWARE – CMZL

No dia trinta de maio de dois mil e dezessete, às dezenove horas, realizou-se a presente Audiência Pública no auditório do CDI do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – Campus Manaus Zona Leste, localizado na Avenida Alameda Cosme Ferreira, nº 8045, bairro Gilberto Mestrinho, Manaus/AM, para tratar da criação do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software. Esta Audiência Pública foi aberta pela cerimonialista Liliane Santana da Silva, que iniciou os trabalhos cumprimentando os presentes e em seguida fez a leitura dos participantes que comporiam à mesa, a saber: Prof. Dr. Aldenir de Carvalho Caetano – Diretor Geral do Campus Manaus Zona Leste, Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Francisca Moraes de Lima – Diretora do Departamento de Desenvolvimento Educacional do CMZL, Prof. MSc. Leonardo Simas Duarte – Professor de Informática do CMZL e Presidente da Comissão de Criação do Curso Superior em Engenharia de Software, Prof. Dr. Leandro Silva Galvão de Carvalho – Coordenador Acadêmico do Instituto de Computação da Universidade Federal do Amazonas, João Clineu Lima, bacharel em Ciência da Computação e representante do Instituto de Tecnologia e Negócios do Norte e Prof<sup>ª</sup>. MSc. Marcela Sávia Picanço Pessoa – Coordenadora do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software da FUCAPI. Com os membros à mesa, a cerimonialista passou a palavra ao Prof. Dr. Aldenir de Carvalho Caetano o qual agradeceu a presença de todos e declarou aberta a Audiência. Em seguida passou a palavra à Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Francisca Moraes de Lima, a qual saudou os demais membros da mesa e falou a importância da proposta de criação do Curso Superior em Engenharia de Software no IFAM/CZML e ressaltou as oportunidades dessa área para os discentes, além de sua importância para o conhecimento e mercado de trabalho. Em seguida, retornou à palavra o Prof. Dr. Aldenir de Carvalho Caetano que informou sobre as exigências legais para a oferta dos cursos no CMZL e que por conta dessas exigências faltava a oferta de um curso de engenharia. Ressaltou que o Campus está ofertando desde o ensino fundamental até os superiores. Falou da honra de participar desse momento e de oportunizar à comunidade o curso de Engenharia de Software, o qual apesar de ser diverso da tradição dos demais cursos do CMZL, poderá auxiliar inclusive os produtores rurais e agrícolas com a criação de softwares voltados ao suporte nessas áreas, que muitas vezes permanecem no saber empírico. Parabenizou a todos os que trabalharam na elaboração dessa proposta, destacando as dificuldades



para montar toda a estrutura de um projeto desse porte e ressaltou que nesse momento tal projeto está praticamente concluído e destacou a colaboração do Setor de Informática do CMZL nessa proposta. Em seguida a cerimonialista passou a palavra ao Prof. MSc. Leonardo Simas Duarte, o qual falou da alegria de estar presente no evento e chegar nessa fase de conclusão. O professor agradeceu aos gestores do CMZL pelo apoio e suporte na criação do curso, que não faz parte da cultura do Campus, mas que traz essa nova proposta para o instituto, sendo que apesar disso nunca sentiu qualquer objeção por parte da gestão sobre o projeto do curso. Agradeceu aos demais membros da comissão de criação do curso e falou que estava apenas representando os membros dessa comissão. Agradeceu também aos membros da mesa que, apesar de todos os compromissos se dispuseram a participar do evento. Em seguida o professor apresentou aos presentes alguns itens que compõem o projeto do curso como a estrutura do Instituto Federal do Amazonas e sua atuação no estado e, especificamente sobre a estrutura do CMZL com ênfase para o suporte ao curso de Engenharia de Software. Continuou com informações sobre o progresso na área de Ciência da Computação, a qual comporta a área de Engenharia de Software. Destacou os ramos de atividades que utilizam os softwares que são resultado do desenvolvimento de projetos da área de Engenharia de Software, como sistemas bancários e sistemas operacionais, incluindo *smartphones* e apresentou as instituições no Brasil que já ofertam o curso e sua importância para a oferta de profissionais dessa área para o mercado de trabalho. Apresentou as empresas do Polo Industrial de Manaus que demandam profissionais dessas áreas, muitas das quais possuem seus próprios centros de pesquisa, uma vez que apenas duas instituições no Amazonas, sendo uma pública federal (UFAM – ICET em Itacoatiara) e uma privada (FUCAPI em Manaus), disponibilizam o curso de Engenharia de Software, sendo insuficiente a formação de profissionais desse ramo para atender as necessidades das empresas. Nesse sentido, destacou a importância na oferta do curso pelo IFAM, que vem a somar na formação de profissionais para atender a demanda das empresas. Destacou a demanda local dos discentes que já estão matriculados em cursos de Informática do CMZL (Técnico em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade PROEJA e Técnico Subsequente em Informática) que demonstram o interesse em cursar o superior na mesma área. Em seguida apresentou a estrutura do curso conforme a proposta criada, local, turnos de oferta, quantidade de semestres e tempo de duração, objetivo do curso e justificativa. Apresentou também as disciplinas que compõem a matriz curricular organizadas por semestre, pré-requisitos e áreas. Na sequência apresentou também as necessidades estruturais para o funcionamento do curso e a proposta para a utilização da estrutura existente, justificando que está já atende às necessidades iniciais do curso. O professor agradeceu pelo espaço e atenção e passou a palavra para que os demais membros da mesa expusessem suas apreciações sobre a proposta. Em seguida o Prof. Dr. Leandro Silva Galvão de Carvalho saudou



os presentes e agradeceu o convite para participar da Audiência. Destacou que já participou da criação da elaboração dos currículos de referência em Computação da Sociedade Brasileira de Computação, em especial do Curso de Ciência da Computação e que já foi coordenador do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFAM, atualmente sendo o coordenador acadêmico do Instituto de Computação da mesma Instituição de Ensino. Elogiou a sintonia da proposta com as novas diretrizes curriculares nacionais para os cursos na área de computação, homologada pelo MEC em novembro de 2016, como aspecto importante para o reconhecimento desse curso e como garantia para os futuros egressos. Falou sobre a necessidade de conferir os referenciais de formação em Engenharia de Software com as normas da Sociedade Brasileira de Computação. Incentivou a administração do IFAM para que dentro do possível apoie a participação da coordenação desse curso do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação em julho de 2017. Destacou que este é o maior evento nacional da área de computação e que contará com conferências que poderão auxiliar nessa proposta. Recomendou sobre a oferta de disciplinas durante o curso a fim de que os alunos não fiquem sobrecarregados, principalmente no início do curso, e aconselhou sobre a redução da carga horária total do curso para o mínimo exigido ressaltando que pela experiência com os cursos da UFAM, o grau de dificuldade e duração de algumas disciplinas acabavam se tornando barreira para os alunos que ficavam retidos em disciplinas logo no início do curso. Em seguida o Prof. MSc. Leonardo Simas Duarte agradeceu aos comentários e sugestões do Prof. Dr. Leandro Silva Galvão de Carvalho e ressaltou que a comissão estará atenta a esses comentários e que as mesmas serão implementadas no projeto. Em seguida passou a palavra para a Prof<sup>a</sup>. MSc. Marcela Sávia Picanço Pessoa, a qual agradeceu ao convite e ressaltou a importância sobre a diversidade de visões entre os professores para contribuições nesse projeto. Destacou sua experiência com o curso na FUCAPI com relação às retenções que ocorrem principalmente com as disciplinas de matemática, sendo necessário inserir uma disciplina de Introdução logo no início do curso com o objetivo de fazer uma revisão do ensino médio e que isso diminuiu as retenções posteriores. Fez observações quanto à nomenclatura de algumas disciplinas com relação aos seus objetivos de estudo. Elogiou a presença de disciplinas da área de Humanas logo nos primeiros períodos, o que torna o curso mais 'suave' para os alunos no início. Falou que sentiu falta da disciplina de Teoria da Computação na matriz curricular como pré-requisito para outras disciplinas presentes. A professora reforçou alguns pontos que o Prof. Dr. Leandro apresentou, principalmente com relação à diminuição da carga horária total. Por fim a professora lembrou aos presentes a necessidade de mulheres se interessarem mais pela área de informática, chamando a atenção para o fato de ser a única mulher da mesa. Encerrou reforçando que o curso é muito importante para a comunidade no entorno do IFAM e que há um apelo social muito interessante. Em seguida o Prof.



MSc. Leonardo Simas Duarte agradeceu aos comentários da Prof.<sup>a</sup>. MSc. Marcela e informou que anotou todas as observações para que fossem discutidas na comissão, assegurando de antemão que todas foram pertinentes e que decerto seriam aceitas pelos membros. Informou ainda, lembrando da observação da professora sobre as mulheres na área de informática, que nos atuais cursos técnicos em informática no CMZL, as mulheres ocupam mais de 50% das vagas. Em seguida passou a palavra para João Clineu Lima destacando que sua empresa iniciou na incubadora do IFAM e que hoje cresceu e possui vários projetos na área de informática. O João Clineu saudou os presentes e agradeceu pelo convite, principalmente pelo motivo de trazer alguém do mercado de trabalho para participar de uma mesa acadêmica. Destacou que esse afastamento entre academia e mercado é uma situação que incomoda muito a empresa, informando que hoje as empresas buscam profissionais que resolvam problemas para a sociedade e que realmente trabalhem a Engenharia de Software, não se apegando a uma linguagem de programação específica, mas sim programem. Por isso ressaltou a importância das disciplinas de programação logo no início do curso, reforçando que os profissionais da programação possuem melhores oportunidades no mercado de trabalho, não sendo necessário esperar até concluir o curso para trabalhar, podendo ter oportunidades ainda durante o curso. Disse isso informando que ele mesmo começou a trabalhar na área ainda no 5º período de faculdade. Concordou com o comentário da Prof.<sup>a</sup>. MSc. Marcela quanto à proposta de inserir na grade a disciplina de Teoria da Computação pois esta ajuda os discentes a melhor escolherem seus objetivos com relação às disciplinas optativas. Em seguida ressaltou que gostou muito da grade afirmando que a mesma se aproxima muito das exigências do mercado de trabalho já que muitas disciplinas possuem uma conotação prática. Falou da dificuldade da empresa em encontrar profissionais que saíram da academia com um pensamento prático afirmando que em sua experiência desde a incubadora tinha claro que o objetivo do seu trabalho não era o fim, mas sim o meio, ser suporte para as atividades das instituições de qualquer área, podendo atuar também na agricultura ou piscicultura, pois há espaço para propostas também nessas áreas. Em seguida, falou que achou a matriz curricular apresentada ajuda na interação entre academia e indústria, propiciando um ambiente de práticas mais próxima do mercado de trabalho. Orientou aos futuros docentes do curso que incentivassem os alunos às atividades práticas, interdisciplinares ou através de integrações entre a academia e a indústria a fim de que os alunos possam observar as necessidades do mercado e desenvolvam propostas voltadas àquelas necessidades. Reforçou sobre a participação dos professores em congressos, pois poderão atualizar-se em suas áreas e observarem quais são as necessidades do mercado, destacando que em um evento da Google em Manaus, infelizmente, a participação de professores se limitou a 3 membros, sendo que os alunos que participaram do evento, bem como em outros, questionam porque seus professores não participam desses eventos.



Encerrou agradecendo pela oportunidade de participar da mesa e disse esperar que certamente seus próximos colegas de trabalho serão egressos do curso. Em seguida o Prof. MSc. Leonardo Simas Duarte agradeceu aos comentários do João Clineu e concordou com a importância das atividades práticas no curso e sobre a relevância da postura dos professores para o aprendizado dos alunos, afirmando que os mesmos também ensinam pelo exemplo e dedicação ao curso. Finalizou esta fala solicitando aos membros da comissão de elaboração do projeto do curso que ficassem de pé e solicitou dos presentes uma salva de palmas a esses membros. Em seguida o professor abriu espaço para perguntas e comentários do público. Alguns alunos fizeram perguntas e comentários com elogios sobre a proposta do curso ao mesmo tempo que falaram da ansiedade inclusive querendo saber já sobre a data da inscrição para participar de processo seletivo. Na sequência o Prof. MSc. David Lima confirmou a informação sobre a grande participação do público feminino dentro das turmas dos cursos técnicos em informática do CMZL, ressaltando que há uma turma onde existem apenas 3 homens entre 37 mulheres. Continuando, falou sobre a estrutura do curso com a presença de 8 professores da área de informática, afirmando que estes atendem à demanda, mas que no decorrer do curso outros professores poderão somar o quadro, seja através de novos concursos públicos ou parcerias com outros *campi* do IFAM ou outras instituições. Falou ainda do antigo desejo dos alunos de informática sobre um curso superior nesta área. Reforçou sobre as informações da estrutura que pode ser construída para atender o curso e o salto em pesquisa e inovação, oferecendo aos alunos e demais membros da comunidade acadêmica e mercado de trabalho um centro de excelência na área de informática. Agradeceu ao empenho de todos os que colaboraram na elaboração da proposta e à oportunidade dada pelo Campus na aceitação desta proposta. Em seguida, a Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Francisca Morais de Lima pediu a palavra para agradecer aos membros da banca por suas contribuições e à comissão pela elaboração do projeto. Falou diretamente ao João Clineu agradecendo por sua fala sobre a maior interação entre academia e as práticas empresariais. Ao mesmo tempo solicitou espaço da própria empresa para receber os alunos em suas atividades acadêmicas como em pesquisas e estágios. Em seguida o Prof. MSc. Leonardo Simas Duarte abriu espaço para que os membros da mesa apresentassem suas considerações finais. Os membros falaram da relevância do curso para o mercado de trabalho, sendo este promissor para os profissionais, ressaltando que neste período de crise, muitas oportunidades podem ser detectadas e aproveitadas. Informaram que há vários exemplos de profissionais formados na área pelas instituições que ofertam o curso em Manaus e que atuam em grandes empresas do Brasil e do mundo. Em seguida o Prof. Dr. Aldenir de Carvalho Caetano usou a palavra para incentivar a todos os envolvidos a acreditar no potencial do curso, apesar de todas as dificuldades. Ressaltou que o Campus está atento às necessidades que o curso demandará e acredita que toda a equipe de informática e demais servidores envolvidos



estão engajados para tornar esse curso um sucesso no mercado. Parabenizou a todos e ao IFAM pela proposta. O professor encerrou o evento às 21:17h. Não havendo mais nada a tratar eu, Prof. MSc. Keliton da Silva Ferreira, lavrei a presente ata que segue assinada pelos membros da Comissão de Criação e Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso Superior em Engenharia de Software.

Manaus, 30 de maio de 2017

Leonardo Simas Duarte

Amadeu Anderlim Neto

Benevaldo Pereira Gonçalves

David Washington Freitas Lima

Paulo Sérgio Rui Del Aguila

Keliton da Silva Ferreira



## ANEXO 2: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO PRIMEIRO PERÍODO

<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		<p>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</p>
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>		
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>		<b>CÓDIGO</b>
INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DE SOFTWARE		ESW001
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 70	PRÁTICA 10	
<b>PERÍODO</b>		<b>NENHUM</b>
1º		<b>MODALIDADE</b>
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>		<b>OBRIGATÓRIA</b>
<b>EMENTA</b>		
<p>Definição de software: características, evolução, necessidade de software com qualidade. Visão geral da engenharia de software e seus paradigmas. Gerência de projeto: métricas, estimativas e plano de projeto. Conceituação de produto e processo de software. O ciclo de vida clássico: definição, requisitos, projeto, codificação, testes e manutenção. Para cada fase do ciclo de vida clássico: requisitos de qualidade, produto e visão geral dos métodos e técnicas associados. Ambiente de desenvolvimento de sistemas e ferramentas case.</p>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
<p>Fornecer uma visão geral da Engenharia de Software. Desenvolver ou aperfeiçoar a capacidade do aluno de atuar em projetos de engenharia de software. Capacitar o aluno na avaliação de tecnologias (modelos, métodos, técnicas e ferramentas) já existentes e investigação de novas tecnologias para apoio às atividades de engenharia de software.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PFLEEGER, Share Lawrence. <b>Engenharia de Software: Teoria e Prática</b>. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. ISBN: 8587918311.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> <li>• SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. ISBN: 9788579361081.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. <b>Introdução ao Teste de Software</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN 9788535283525.</li> <li>• ENGHOLM JUNIOR, Hélio. <b>Engenharia de Software na Prática</b>. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN: 9788575222171.</li> <li>• FERNANDES, João M.; MACHADO, Ricardo J. <b>Requisitos em Projetos de Software e de Sistemas de Informação</b>. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225660.</li> <li>• KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. <b>Qualidade de Software</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN: 9788575221129.</li> <li>• PAULA FILHO, Wilson de Padua. <b>Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN: 9788521616504.</li> </ul>		





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE			INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
<b>EMENTÁRIO</b>			
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE			
<b>DISCIPLINA</b> LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO		<b>CÓDIGO</b> ESW002	
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
TEÓRICA 50	PRÁTICA 30		
<b>PERÍODO</b> 1º	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO		<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>			
Introdução à Lógica de Programação. Conceitos fundamentais. Programação Estruturada. Algoritmos. Elementos de um algoritmo. Tipos de dados. Variáveis. Tipos de variáveis. Declaração de variáveis. Operadores. Expressões. Instruções Primitivas. Desenvolvimento de algoritmos com estruturas sequenciais, condicionais, repetição, matrizes e vetores através da utilização de uma linguagem de programação estruturada.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Proporcionar aos alunos o contato com os principais conceitos de Lógica de Programação, identificando e desenvolvendo modelos matemáticos para resolução de problemas através da implementação e consolidação da lógica algorítmica.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. <b>Lógica de Programação: A construção de algoritmos e estruturas de dados</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hal, 2005. ISBN: 9788576050247.</li><li>MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Algoritmos: Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores</b>. 28. ed. São Paulo: Erica, 2016. ISBN: 9788536517476.</li><li>MENEZES, Nilo Ney C. <b>Introdução à Programação com Python: Algoritmos e lógica de programação para iniciantes</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014. ISBN: 9788575224083.</li></ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>BARRY, P.; GRIFFITHS, D. <b>Use a cabeça: Programação</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. ISBN: 9788576084730.</li><li>DEITEL, P. DEITEL, H. <b>C: como programar</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788576059349.</li><li>FARRER, H. et al. <b>Algoritmos estruturados: programação estruturada de computadores</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. ISBN: 9788521611806.</li><li>PIVA JUNIOR, Dilermando et al. <b>Algoritmos e Programação de Computadores</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535250312.</li><li>ZIVIANI, Nivio. <b>Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C</b>. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN: 9788522110506.</li></ul>			







<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA		<b>CÓDIGO</b> ESW003
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
TEÓRICA 70	PRÁTICA 10	
<b>PERÍODO</b> 1º	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA E PRODUÇÃO	<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
Operações em Q. Conjunto dos números Reais. Relações e Funções. Funções Polinomiais. Função Modular. Função Exponencial. Logaritmos. Função Logarítmica. Funções Trigonométricas. Relações Trigonométricas. Identidades Trigonométricas. Equações trigonométricas. Números Complexos. Progressão Aritmética. Progressão Geométrica. Análise Combinatória. Binômio de Newton.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Sedimentar uma preparação para futuras disciplinas que usarão como ferramenta tópicos da Matemática do Ensino Médio e aplicar tais conhecimentos em problemas práticos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GUIDORIZI, Luiz Hamilton. <b>Um Curso de Cálculo</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 1 v. ISBN: 9788521612599.</li> <li>• IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 3 v. ISBN: 9788535716849.</li> <li>• LIMA, Elon L. et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b>. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM 2016. 1 v. ISBN: 9788583370901.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. <b>Introdução à Geometria Espacial</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. ISBN: 8585818735.</li> <li>• IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 1 v. ISBN: 9788535716801.</li> <li>• LIMA, Elon L. et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM. 2006. 3 v. ISBN: 8585818123.</li> <li>• LIMA, Elon L. et al. <b>A Matemática do Ensino Médio</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. 2 v. ISBN: 9788583370918.</li> <li>• NETO, Antonio Caminha M. <b>Tópicos de Matemática Elementar: Geometria Euclidiana Plana</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM. 2013. 2 v ISBN: 9788585818517.</li> </ul>		



 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>  <p>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</p>	
<b>EMENTÁRIO</b>	
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE	
<b>DISCIPLINA</b> INGLÊS APLICADO	<b>CÓDIGO</b> ESW004
<b>CARGA HORÁRIA</b>	
TEÓRICA 32	PRÁTICA 08
PRÉ-REQUISITO NENHUM	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
PERÍODO 1º	NÚCLEO CONTEXTO SOCIAL E PROFISSIONAL
<b>EMENTA</b>	
Estudo das estruturas básicas da língua inglesa. Leitura e compreensão de textos técnicos em Computação.	
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Possibilitar ao discente ler e compreender textos na língua inglesa relativos a Computação. Desenvolver a capacidade de ler e escrever em Inglês.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LIMA, Denilso de. <b>Combinando palavras em Inglês</b>. Rio de Janeiro: EPU, 2015. ISBN: 9788521628743.</li> <li>• SILVA, Alba Valéria; CRUZ, Décio Torres; ROSAS, Marta. <b>Inglês.com.textos para Informática: Com Respostas dos Exercícios</b>. 2. ed. São Paulo: Disal, 2003. ISBN: 9788590178514.</li> <li>• THOMPSON, Marco A. da S. <b>Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura Para Informática e Internet</b>. São Paulo: Érica, 2016. ISBN: 9788536516318.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DAVIES, Bem P. <b>Inglês em 50 aulas: O Guia definitivo para você aprender Inglês</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN: 9788521633983.</li> <li>• DENISE, Santos. <b>Como ler melhor em Inglês: Estratégias 1</b>. São Paulo: Disal, 2011. ISBN: 9788578440824.</li> <li>• MARTINEZ, Ron. <b>Como Dizer Tudo em Inglês</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2015. ISBN: 9788521628439.</li> <li>• SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebecca. <b>O Inglês na Tecnologia da Informação</b>. São Paulo: Disal, 2009. ISBN: 9788578440282.</li> <li>• WOODS, Geraldine. <b>Exercícios de Gramática Inglesa para Leigos</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN: 9788576089568.</li> </ul>	



 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 	
<b>EMENTÁRIO</b>	
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE	
<b>DISCIPLINA</b> METODOLOGIA DO ESTUDO	<b>CÓDIGO</b> ESW005
<b>CARGA HORÁRIA</b>	
TEÓRICA 32	PRÁTICA 08
PERÍODO 1º	PRÉ-REQUISITO NENHUM
<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA	
<b>EMENTA</b>	
Fundamentos para Orientação de estudo. Estrutura do trabalho acadêmico. Elementos Pré-textuais, Textuais e Pós-textuais. Normas e Técnicas de Apresentação de trabalho acadêmico. Principais tipos de trabalho acadêmico. Técnicas de leitura; técnicas de elaboração de fichamento, de esquema, de resumo (resumo informativo e resumo crítico); de resenha. Tipos de Citações: diretas (curta e longa), indireta; citação com supressão; citação de citação. Orientação para apresentação de Seminários.	
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Conhecer as técnicas de estudo, para a produção e apreensão do conhecimento científico, utilizando-se de normas e técnicas acadêmicas. Elaborar os diferentes tipos de trabalhos e textos acadêmicos na área da Computação. Desenvolver técnicas de apresentação de seminários temáticos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos da Metodologia Científica</b>. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN: 9788597010121.</li> <li>• LEÃO, Lourdes Meirelles. <b>Metodologia do Estudo e Pesquisa: Facilitando a vida dos estudantes, professores e pesquisadores</b>. Vozes: Rio de Janeiro, 2016. ISBN: 9788532651525.</li> <li>• SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b>. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016. ISBN: 9788524924484.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOOTH, Wayne C. <b>A arte da pesquisa</b>. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. ISBN: 9788533621572.</li> <li>• FREIRE, Paulo. <b>A importância do ato de ler, em três artigos que se completam</b>. 51ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. ISBN: 9788524916465.</li> <li>• MATTAR, João. <b>Metodologia Científica na Era Digital</b>. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN: 9788547220310.</li> <li>• RIBEIRO, Marco Aurélio de Patrício. <b>Como Estudar e Aprender: Guia para pais, educadores e estudantes</b>. 10. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012. ISBN: 9788532624888.</li> <li>• ZOBEL, Justin. <b>Writing for Computer Science</b>. 3. ed. Springer, 2014. ISBN: 9781447166382.</li> </ul>	





<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>	
<b>EMENTÁRIO</b>	
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE	
<b>DISCIPLINA</b> FUNDAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO	<b>CÓDIGO</b> ESW006
<b>CARGA HORÁRIA</b>	
TEÓRICA 32	PRÁTICA 08
PERÍODO 1º	NÚCLEO CONTEXTO SOCIAL E PROFISSIONAL
<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM	
<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA	
<b>EMENTA</b>	
Definição de Administração. Funções do Administrador. Teorias da Administração. Funções administrativas.	
<b>OBJETIVO GERAL</b>	
Compreender as teorias da administração e interpretar a evolução das funções da administração, assim como relacioná-las com as organizações modernas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALBERTIN, Alberto L. <b>Administração de Informática: Funções e Fatores Críticos de Sucesso</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN: 9788522452699.</li> <li>• CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração</b>. 9. ed. São Paulo: Manole, 2014. ISBN: 9788520436691.</li> <li>• MAXIMIANO, Antonio C. A. <b>Teoria Geral da Administração: Da Revolução Urbana à Revolução Digital</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012. ISBN: 9788522469680.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CHIAVENATO, Idalberto. <b>Administração de Recursos Humanos</b>. 8. ed. São Paulo: Manole, 2016. ISBN: 9788520445525.</li> <li>• CHIAVENATO, Idalberto. <b>Administração: Teoria, Processo e Prática</b>. 5. ed. São Paulo: Manole, 2014. ISBN: 9788520436714.</li> <li>• CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. <b>Planejamento Estratégico: Fundamentos e Aplicações</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 9788535284416.</li> <li>• CRUZ, Tadeu. <b>Sistemas, Métodos e Processos: Administrando Organizações por Meio de Processos de Negócios</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014. ISBN: 9788522493630.</li> <li>• DRUCKER, Peter. <b>Tecnologia, Administração e Sociedade</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. ISBN: 9788535252255.</li> </ul>	



### ANEXO 3: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO SEGUNDO PERÍODO

<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
EMENTÁRIO		
CURSO ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA ENGENHARIA DE REQUISITOS		CÓDIGO ESW007
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO NENHUM
TEÓRICA 60	PRÁTICA 20	
PERÍODO 2º	NÚCLEO ENGENHARIA DE SOFTWARE	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
EMENTA		
<p>Requisitos de software e os tipos de requisitos. Processo da Engenharia de Requisitos de Software. Gerência de requisitos. Técnicas de levantamento de requisitos. Análise de requisitos e modelagem conceitual de sistemas: métodos e técnicas. Documentação de requisitos. Verificação e validação de requisitos. Reutilização de requisitos.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Tornar o aluno capaz de compreender e executar atividades de engenharia de requisitos de software pela participação de uma equipe de desenvolvimento, exercitando métodos e técnicas para: identificação, modelagem, especificação, validação e gerência de requisitos de software.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FERNANDES, João M.; MACHADO, Ricardo J. <b>Requisitos em Projetos de Software e de Sistemas de Informação</b>. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225660.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> <li>• SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. ISBN: 9788579361081.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BEZERRA, Eduardo. <b>Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2014. ISBN: 9788535226263.</li> <li>• DEBASTIANI, Carlos Alberto. <b>Definindo Escopo em Projetos de Software</b>. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224298.</li> <li>• HULL, E.; KEN, J.; DICK, J. <b>Requirements Engineering</b>. Springer, 2013. ISBN: 9781852335779.</li> <li>• MACHADO RODRIGUES, F. N. <b>Análise e Gestão de Requisitos de Software: Onde Nascem os Sistemas</b>. 3. ed. São Paulo: Érica, 2015. ISBN 9788536516066.</li> <li>• VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. <b>Engenharia de Requisitos. Software Orientado ao Negócio</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. ISBN: 9788574527901.</li> </ul>		



 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
ALGORITMO E ESTRUTURA DE DADOS 1		ESW008
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 60	PRÁTICA 40	
PERÍODO 2º	NÚCLEO FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
EMENTA		
Fundamentos de construção de algoritmos e programas; Tipos Abstrato de dados; Notações; Alocação Dinâmica de Memória; Listas lineares; Conceituação e aplicabilidade: Filas, Pilhas e Árvore Binária.		
OBJETIVO GERAL		
Compreender conceitos utilizados no processo de desenvolvimento das estruturas de dados. Implementar programas utilizando estruturas de dados básica em uma linguagem de programação.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>CELES, W.; CERQUEIRA, R. RANGEL, J. L. <b>Introdução à Estruturas de Dados: com Técnicas de Programação em C</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN: 9788535283457.</li> <li>DEITEL, P. DEITEL, H. <b>C: como programar</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 9788576059349.</li> <li>ZIVIANI, Nivio. <b>Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C</b>. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN: 9788522110506.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BACKES, A. <b>Estrutura de Dados Descomplicada em Linguagem C</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN: 9788535285239.</li> <li>BARRY, P.; GRIFFITHS, D. <b>Use a cabeça: Programação</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. ISBN: 9788576084730.</li> <li>CORMEN, Thomas H. et al. <b>Algoritmos: Teoria e Prática</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535236996.</li> <li>PIVA JUNIOR, D. et al. <b>Estrutura de Dados e Técnicas de Programação</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535274370.</li> <li>TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. <b>Estruturas de Dados usando C</b>. São Paulo: Pearson, 1995. ISBN: 9788534603485.</li> </ul>		



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR		<b>CÓDIGO</b> ESW009
<b>CARGA HORÁRIA</b>		
TEÓRICA 70	PRÁTICA 10	PRÉ-REQUISITO NENHUM
PERÍODO 2º	NÚCLEO FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA E PRODUÇÃO	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
<p>Vetores, Vetores no <math>\mathbb{R}^2</math> e no <math>\mathbb{R}^3</math>. Produto de vetores. A reta. O plano. Distâncias. Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Espaços vetoriais. Subespaços. Dependência linear. Bases. Transformações lineares. Produto de transformações lineares Núcleo e imagem. Matriz de uma transformação linear. Produto interno. Autovetores e Autovalores.</p>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
<p>Familiarizar os alunos com a geometria analítica no plano e no espaço, com ênfase nos seus aspectos geométricos e suas traduções em coordenadas cartesianas e utilizar os conhecimentos da geometria analítica na resolução de problemas diversos.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>FRANCO, Neide B. <b>Álgebra Linear</b>. São Paulo: Pearson, 2016. ISBN: 9788543019154.</li> <li>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra Linear</b>. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2005. ISBN 9780074504123.</li> <li>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Geometria Analítica</b>. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. ISBN: 9780074504093.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BOLDRINI, José Luiz. et al. <b>Álgebra Linear</b>. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. ISBN: 9788529402024.</li> <li>LIMA, Elon Lages. <b>Álgebra Linear</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007. ISBN: 9788524404207.</li> <li>LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. <b>Álgebra Linear</b>. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 9788577808335.</li> <li>POOLE, David. <b>Álgebra Linear</b>. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004. ISBN: 8522103593.</li> <li>SANTOS, Nathan Moreira dos. <b>Vetores e Matrizes: uma introdução a Álgebra Linear</b>. 4. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. ISBN: 8522105847.</li> </ul>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> MATEMÁTICA DISCRETA		<b>CÓDIGO</b> ESW010
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
TEÓRICA 52	PRÁTICA 08	
<b>PERÍODO</b> 2º	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA E PRODUÇÃO	<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos da lógica, métodos de prova, sequências e indução matemática, teoria dos conjuntos, funções, recursão, análise combinatória, relações em conjuntos e teoria dos grafos.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Permitir que os discentes compreendam os princípios, conceitos, técnicas e metodologias da matemática discreta para que possam aplicar soluções adequadas a problemas associados a conjuntos finitos com base na aritmética dos números naturais.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>MENEZES, Paulo B. <b>Matemática Discreta para Computação e Informática</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788582600245.</li><li>ROSEN, Kenneth H. <b>Matemática Discreta e suas Aplicações</b>. 6. ed. Porto Alegre: Mc-Graw Hill Brasil, 2009. ISBN: 9788577260362.</li><li>SCHEINERMAN, E. R. <b>Matemática Discreta: Uma Introdução</b>. 3. ed. São Paulo: Cengage, 2016. ISBN: 9788522125340.</li></ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>GERSTING, Judith L. <b>Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: Matemática Discreta e suas aplicações</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN: 9788521632597.</li><li>GOLDBARG, Marco; GOLDBARG, Elizabeth. <b>Grafos: Conceitos Algoritmos e Aplicações</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535257168.</li><li>HUNTER, David. J. <b>Fundamentos da Matemática Discreta</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 9788521618102.</li><li>LIMA, Diana M. de; GONZALEZ, Luis E. F. <b>Matemática Aplicada à Informática</b>. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN: 9788582603161.</li><li>LIPSCHUTZ, S; LIPSON, M. <b>Matemática Discreta: Coleção Schaum</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788565837736.</li></ul>		







		<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>					
ENGENHARIA DE SOFTWARE					
DISCIPLINA SOCIEDADE E CULTURA				CÓDIGO ESW011	
CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQUISITO NENHUM	
TEÓRICA 32	PRÁTICA 08				
PERÍODO 2º		NÚCLEO CONTEXTO SOCIAL E PROFISSIONAL		MODALIDADE OBRIGATÓRIA	
<b>EMENTA</b>					
<p>Estudo das possibilidades interpretativas do campo sociológico e antropológico do conceito de sociedade e de cultura; Desafios contemporâneos: reconhecimento e redistribuição - debate sobre as políticas de identidade e de classe; Ciência moderna e ciência no contemporâneo – genealogia, desenvolvimento, rupturas e hibridismo; verdade e relativismo; Construtivismo. A história afro-brasileira e indígena e a compreensão dos processos de diversidade étnico-racial e étnico-social na formação política, econômica e cultural do Brasil.</p>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
<p>Possibilitar ao discente, instrumentos teóricos de análise e compreensão das perspectivas interpretativas de sociedade e cultura, considerando a pluralidade étnica brasileira.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• COSTA, Cristina. <b>Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade</b>. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2016. ISBN: 9788516104764.</li> <li>• KABENGELE, Munanga. <b>Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, cultura e civilizações</b>. São Paulo: Global, 2009. ISBN: 9788526012660.</li> <li>• SCHWARTSMAN, Hélio. <b>Pensando Bem...: Um olhar original a respeito de liberdade, religião, história, política, violência, comportamento, educação, ciência</b>. São Paulo: Contexto, 2016. ISBN: 9788572449663.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BACHELARD, Gaston. <b>O Novo Espírito Científico</b>. Rio de Janeiro: Edições 70, 2008. ISBN: 9789724413921.</li> <li>• BACHELARD, Gaston. <b>A formação do espírito científico</b>. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002. ISBN: 9788585910112.</li> <li>• FELICE, Massimo di; TORRES, Juliana C.; YANAZE, Leandro Key H. <b>Redes Digitais e sustentabilidade: As interações com o meio ambiente na era da informação</b>. São Paulo: Annablume, 2012. ISBN: 9788539103126.</li> <li>• FELMAN-BIANCO, Bela (org). <b>Antropologia das sociedades contemporâneas: Métodos</b>. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2010. ISBN: 9788571399365.</li> <li>• KUHN, Thomas S. <b>A Estrutura das Revoluções Científicas</b>. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. ISBN: 9788527301114.</li> </ul>					



## ANEXO 4: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO TERCEIRO PERÍODO

 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
PROCESSO E MODELAGEM DE SOFTWARE		ESW012
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESW007
60	20	
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
3º	ENGENHARIA DE SOFTWARE	OBRIGATÓRIA
EMENTA		
<p>Conceitos de projeto de software. Modelagem de software. Gerência do Processo de Desenvolvimento de Software. Projeto detalhado. Introdução e Evolução da UML. Modelos: Casos de uso, Classes-Modelo de Domínio, Interação (Sequência, DSS, Colaboração), Estado, Atividade, Implementação (Componentes e Implantação), Classe-Modelo de Projeto. Modelos de Ciclo de vida. Modelo, definição, medida, análise e melhoria do processo de software.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Fornecer uma visão geral sobre Processo e Modelagem de Software. Desenvolver ou aperfeiçoar a capacidade do discente de atuar em projetos de modelagem de software. Solucionar problemas reais, fazendo uso da linguagem UML na representação de modelos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ALVES, William Pereira. <b>Análise e Projeto de Sistemas: Estudo Prático</b>. São Paulo: Érica, 2017. ISBN: 9788536520223.</li> <li>BEZERRA, Eduardo. <b>Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier <i>Campus</i>, 2014. ISBN: 9788535226263.</li> <li>PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BOOCH, Grady. <b>UML: Guia do Usuário</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. ISBN: 9788535217841.</li> <li>FUGITA, Henrique S.; HIRAMA, Kechi. <b>Soa: Modelagem, Análise e Design</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535253405.</li> <li>PAULA FILHO, Wilson de Padua. <b>Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN: 9788521616504.</li> <li>SILVEIRA, Paulo; SILVEIRA, Guilherme; KUNG, Fabio; LOPES, Sérgio; MOREIRA, Guilherme; STEPPAT, Nico. <b>Introdução à Arquitetura de Design de Software</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. ISBN: 9788535250299.</li> <li>SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. ISBN: 9788579361081.</li> </ul>		



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> ALGORITMO E ESTRUTURA DE DADOS 2		<b>CÓDIGO</b> ESW013
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> ESW008
<b>TEÓRICA</b> 60	<b>PRÁTICA</b> 40	
<b>PERÍODO</b> 3º	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
Representação e manipulação de Árvores balanceadas AVL; Teoria de Grafos; Dicionário de Dados; Algoritmos de Ordenação e Classificação de Dados; Algoritmos de Busca.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Desenvolvimento das estruturas de dados avançadas. Desenvolver programas utilizando estruturas de dados avançadas. Aplicar técnicas de pesquisa e classificação de dados.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. <b>Introdução a Estruturas de Dados com Técnicas de Programação em C</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN: 9788535283457.</li> <li>• CORMEN, Thomas H. et al. <b>Algoritmos: Teoria e Prática</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535236996.</li> <li>• ZIVIANI, Nivio. <b>Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C</b>. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN: 9788522110506.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BARRY, P.; GRIFFITHS, D. <b>Use a cabeça: Programação</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. ISBN: 9788576084730.</li> <li>• DEITEL, P. DEITEL, H. <b>C: como programar</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN: 9788576059349.</li> <li>• MANZANO, J. A. <b>Estudo Dirigido de Linguagem C</b>. 17. ed. São Paulo: Érica, 2013. ISBN: 9788571948877.</li> <li>• PIVA JUNIOR, D. et al. <b>Estrutura de Dados e Técnicas de Programação</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535274370.</li> <li>• TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. <b>Estruturas de Dados usando C</b>. São Paulo: Pearson, 1995. ISBN: 9788534603485.</li> </ul>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> PARADIGMAS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO		<b>CÓDIGO</b> ESW014
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
<b>TEÓRICA</b> 44	<b>PRÁTICA</b> 16	
<b>PERÍODO</b> 3º	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
<p>Conceitos das linguagens de programação e seus principais paradigmas; Aspectos relacionados com sintaxe, semânticas e análise léxica serão abordados tanto ao nível conceitual como aplicado às linguagens dos diversos paradigmas; Estrutura básica de linguagem de programação; Paradigmas de programação imperativo, funcional, orientado a objetos, orientado a aspectos e lógico.</p>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
<p>Apresentar aos discentes os conceitos envolvidos no projeto de linguagem de programação e seu uso. Compreender os principais conceitos e paradigmas das linguagens de programação. Selecionar a linguagem adequada para solução de um dado problema.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• MANZANO, José A. N. G; MATOS, Ecivaldo de S.; LOURENÇO, André E. <b>Algoritmos: Técnicas de Programação</b>. 2. ed. São Paulo: Érica, 2016. ISBN: 9788536512259.</li><li>• MELO, Ana Cristina V. de; SILVA, F. S. C. da. <b>Princípios de linguagens de programação</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. ISBN: 9788521203223.</li><li>• SEBESTA, Robert W. <b>Conceitos de Linguagem de Programação</b>. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 9788577807918.</li></ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• DEITEL, Paul. <b>Java: como programar</b>. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016. ISBN: 9788543004792.</li><li>• DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. <b>Android 6 para programadores: Uma abordagem baseada em aplicativos</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. ISBN: 9788582604113.</li><li>• LECHETA, Ricardo R. <b>Desenvolvendo para iPhone e iPad</b>. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225646.</li><li>• MENEZES, Nilo Ney Coutinho. <b>Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação para Iniciantes</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014. ISBN: 9788575224083.</li><li>• SIERRA, Kathy; BATES, Bert. <b>Use a Cabeça: Java</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. ISBN: 9788576081739.</li></ul>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE			INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
<b>EMENTÁRIO</b>			
<b>CURSO</b>			
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>			
DISCIPLINA BANCO DE DADOS	CÓDIGO ESW015		
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO NENHUM	
TEÓRICA 50	PRÁTICA 30		
PERÍODO 3º	NÚCLEO FUNDAMENTOS E TECNNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	MODALIDADE OBRIGATÓRIA	
<b>EMENTA</b>			
Introdução a Banco de Dados. Projeto e Ciclo de Vida de um Banco de Dados. Modelo Entidade Relacionamento. Modelo Relacional. Normalização. Modelo Físico. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. SQL. Tipos de dados. DDL. DML. Funções. Procedimentos. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Índices. Triggers. Junções. Queries. Subqueries.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Abordar os principais conceitos de análise de modelagem de dados, SQL e sistemas gerenciadores de banco de dados. Proporcionar aos discentes sólidos conhecimentos sobre sistemas gerenciadores de bancos de dados relacionais, modelagem de dados e executar scripts SQL.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. <b>Sistemas de Banco de Dados</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN: 9788579360855.</li> <li>• SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. <b>Sistemas de Banco de Dados</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535245356.</li> <li>• TAYLOR, A. G. <b>SQL Para Leigos</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN: 9788576089674.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BAPTISTA, L. F. <b>Linguagem SQL: guia prático de aprendizagem</b>. São Paulo, Érica, 2011. ISBN: 9788536503738.</li> <li>• DATE, C. J. <b>Introdução a Sistemas de Banco de Dados</b>. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>. 2004. ISBN: 9788535212730.</li> <li>• DATE, C. J. <b>Projeto de Banco de Dados e Teoria Relacional: Formas Normais e Tudo o Mais</b>. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224557.</li> <li>• ROCHA, A. S. <b>SQL passa a passo: Utilizando PostgreSQL</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. ISBN: 9788539905386.</li> <li>• TEOREY, Toby et al. <b>Projeto e Modelagem de Banco de Dados</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535264456.</li> </ul>			



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		<p>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</p>
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>		
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>		<b>CÓDIGO</b>
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA APLICADA		ESW016
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 52	PRÁTICA 08	
<b>PERÍODO</b> 3º	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA E PRODUÇÃO	<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
<p>Estudo de População e Amostra; Variáveis estatísticas quantitativas e qualitativas; Séries estatísticas; Estatística Descritiva; Construir e analisar gráficos e tabelas; Significação e cálculos de Medidas de Posição (médias, modas, medianas); Conceituação e cálculo de Medidas de Dispersão e Variabilidade (desvio médio, desvio padrão e variância); Correlação e Regressão; Probabilidade.</p>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
<p>Capacitar os alunos para a coleta, organização, análise e interpretação de dados com o uso de softwares computacionais utilizando os conceitos de Estatística e Probabilidade.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. <b>Estatística Básica</b>. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN: 9788502207998.</li> <li>• SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J.; SRINIVASAN, A. <b>Probabilidade e estatística: 897 problemas resolvidos</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788565837187.</li> <li>• WALPOLE, Ronald E.; MYERS, Raymond H. <b>Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências</b>. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN: 9788576051992.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BARBETTA, Pedro A.; REIS, Marcelo M.; BORNIA, Antonio C. <b>Estatística para cursos de Engenharia e Informática</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN: 9788522459940.</li> <li>• LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. <b>Estatística Aplicada</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2015. ISBN: 9788543004778.</li> <li>• LOESCH, Claudio. <b>Probabilidade e Estatística</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN: 9788521621003</li> <li>• MAGALHÃES, Marco N.; LIMA, Antonio. C. P. de. <b>Noções de Probabilidade e Estatística</b>. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2013. ISBN: 9788531406775.</li> <li>• URBANO, João. <b>Estatística: uma nova abordagem</b>. São Paulo: Ciência Moderna, 2010. ISBN: 9788573938746.</li> </ul>		



## ANEXO 5: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO QUARTO PERÍODO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE		ESW017
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	
PERÍODO 4º	NÚCLEO ENGENHARIA DE SOFTWARE	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
EMENTA		
<p>Conceito e objetivos da gestão de projetos. Abertura e definição do escopo de um projeto. Planejamento de um projeto. Execução, acompanhamento e controle de um projeto. Revisão e avaliação de um projeto. Fechamento de um projeto. Metodologias, técnicas e ferramentas da gerência de projetos. Modelo de gerenciamento de projeto do Project Management Institute.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Compreender os conceitos inerentes ao gerenciamento de projetos de software. Identificar estratégias e metodologias de planejamento e monitoramento de projetos. Desenvolver habilidades de planejamento e execução de projetos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HELDMAN, Kim. <b>Gerência de Projetos: Guia para o Exame Oficial do PMI</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2014. ISBN: 9788535276152.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> <li>• PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. <b>Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)</b>. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. ISBN: 9788502223721.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BROD, Cesar. <b>Scrum: Guia Prático para Projetos Ágeis</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224410.</li> <li>• KERZNER, Harold. <b>Gestão de projetos: as melhores práticas</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. ISBN: 9788582603802.</li> <li>• PFEIFFER, P. <b>Gerenciamento de Projetos de Desenvolvimento: conceitos, instrumentos e aplicações</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. ISBN: 8574522104.</li> <li>• PRIKLADNICKI, Rafael; WILLI, Renato; MILANI, Fabiano. <b>Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN: 9788582602072.</li> <li>• SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. ISBN: 9788579361081.</li> </ul>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> ARQUITETURA DE COMPUTADORES		<b>CÓDIGO</b> ESW018
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	
<b>PERÍODO</b> 4º	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
Introdução a Arquitetura e Organização de Computadores, Conversão de Bases e Aritmética Computacional, Subsistemas de Memória, Unidade Central de Processamento, Execução de Programas, Arquitetura CISC x RISC e híbridas, Pipeline, Barramentos, Entrada e Saída, Arquiteturas paralelas e multiprocessamento, Tendências da Arquitetura de Computadores.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Conhecer a organização e arquitetura de computadores. Apresentar a teoria da aritmética não-decimal, os conceitos básicos sobre o funcionamento de memória, unidade central de processamento, barramento e dispositivos de entrada/saída. Conhecer os conceitos básicos das arquiteturas CISC, RISC e Híbridas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>HENNESSY, John. L.; PATTERSON, David. A. <b>Organização e Projeto de Computadores</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. ISBN: 9788535287936.</li><li>STALLINGS, Williams. <b>Arquitetura e Organização de Computadores</b>. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017. ISBN: 9788543020532.</li><li>TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. <b>Organização Estruturada de Computadores</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN: 9788581435398.</li></ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. <b>Arquitetura de Computadores</b>. 5. ed. São Paulo: LTC, 2017. ISBN: 9788521633532.</li><li>HENNESSY, John. L.; PATTERSON, David. A. <b>Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535261226.</li><li>MONTEIRO, Mario A. <b>Introdução à Organização de Computadores</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN: 9788521615439.</li><li>PAIXÃO, Renato Rodrigues. <b>Arquitetura de Computadores: PCs</b>. São Paulo: Erica, 2014. ISBN: 9788536506715.</li><li>WEBER, Raul F. <b>Fundamentos de arquitetura de computadores</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN: 9788540701427.</li></ul>		





<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b>		<b>CÓDIGO</b>
PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS		ESW019
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
TEÓRICA 50	PRÁTICA 10	
<b>PERÍODO</b> 4º	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos do Paradigma Orientado a Objetos; Conceitos de abstração, classe, objetos: construtores, atributos e método; instanciação e referência de objetos; encapsulamento; herança; polimorfismo e interface; Relacionamentos entre classes; Reusabilidade de software; Fundamento de linguagem de programação orientada a objetos.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Compreender os principais fundamentos da programação orientada a objetos. Aprender técnicas de reuso de software. Desenvolver experiência em projetos de sistemas orientados a objetos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BARNES, D.; KÖLLING, M. <b>Programação Orientada a Objetos com Java</b>. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN: 9788576051879.</li> <li>• DEITEL, Paul. <b>Java: como programar</b>. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016. ISBN: 9788543004792.</li> <li>• SIERRA, K.; BATES, B. <b>Use a cabeça! Java</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. ISBN: 9788576081739.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GOÉS, Wilson M. <b>Aprenda UML Por Meio de Estudos de Caso</b>. São Paulo: Novatec, 2014. ISBN: 9788575223468.</li> <li>• JANDL JUNIOR, Peter. <b>Java: Guia do Programador</b>. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224441.</li> <li>• LUCKOW, D. H.; MELO, A. A. de. <b>Programação Java Para a Web</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224458.</li> <li>• MENEZES, Nilo Ney Coutinho. <b>Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação para Iniciantes</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014. ISBN: 9788575224083.</li> <li>• PIVA JUNIOR, D. et al. <b>Estrutura de Dados e Técnicas de Programação</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535274370.</li> </ul>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS		<b>CÓDIGO</b> ESW020
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
<b>TEÓRICA</b> 52	<b>PRÁTICA</b> 08	
<b>PERÍODO</b> 4º	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
Sistemas Formais. Autômatos de Estado Finito. Linguagens e Expressões regulares. Linguagens Formais e Gramáticas. Máquinas de Turing e modelos equivalentes. Complexidade Computacional.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Familiarizar os discentes com os fundamentos teóricos da computação, através da exploração orientada das linguagens formais e máquinas enquanto modelos abstratos da computação, de modo a compreender as relações existentes entre linguagens formais e computabilidade.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. <b>Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN: 9788535210729.</li><li>MENEZES, Paulo B. <b>Linguagens Formais e Autônomos</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 9788577807659.</li><li>SIPSER, Michael. <b>Introdução à Teoria da Computação</b>. São Paulo: Thomson, 2007. ISBN: 9788522104994.</li></ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>COUTTO FILHO, Milton B.; COUTTO, Felipe A. <b>Métodos Numéricos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. ISBN: 9788535287264.</li><li>DIVERIO, Tiarajú A.; MENEZES, Paulo B. <b>Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 9788577808243.</li><li>GERSTING, J. L. <b>Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN: 9788521632597.</li><li>SCHEINERMAN, E. R. <b>Matemática Discreta: Uma Introdução</b>. 3. ed. São Paulo: Cengage, 2016. ISBN: 9788522125340.</li><li>VIEIRA, Newton José. <b>Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas</b>. São Paulo: Thomson, 2006. ISBN: 9788522105083.</li></ul>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE			INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
<b>EMENTÁRIO</b>			
<b>CURSO</b>			
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>			
<b>DISCIPLINA</b> SISTEMAS OPERACIONAIS	<b>CÓDIGO</b> ESW021		
<b>CARGA HORÁRIA</b>			
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	PRÉ-REQUISITO NENHUM	
PERÍODO 4º	NÚCLEO FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	MODALIDADE OBRIGATÓRIA	
<b>EMENTA</b>			
<p>Conceitos de Sistema Operacional, Processos, Gerência de Processos, Gerência de Memória, Sistema de Arquivos. Entrada e Saída. Administração de Ambiente Linux e Estudo de Caso.</p>			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
<p>Apresentar aos discentes noções básicas e conceitos de Sistema Operacional. Conhecer os Sistemas Operacionais existentes e utilizar os recursos das funções do sistema em evidência no mercado de trabalho. Compreender conceitos de multiprogramação, escalonamento de processos, paginação, memória virtual, sistema de arquivos e virtualização.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEITEL, H. M., DEITEL, P.J., CHOFINES, D.R. <b>Sistemas Operacionais</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. ISBN: 9788576050117.</li> <li>• SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. <b>Fundamentos de Sistemas Operacionais</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. ISBN: 9788521629399.</li> <li>• TANENBAUM, Andrews. S.; BOSS, Herbert. <b>Sistemas Operacionais Modernos</b>. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2016. ISBN: 9788543005676.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALVES, Jose Marques. <b>Sistemas Operacionais</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN: 978852161807.</li> <li>• MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. <b>Arquitetura de Sistemas Operacionais</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN: 9788521622109.</li> <li>• NEMETH, Evi; HEIN, Trent R.; SNYDER, Garth. <b>Manual completo do Linux: guia do administrador</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. ISBN: 9788576051121.</li> <li>• SANTOS, Winderson Eugênio; GORDULHO JUNIOR, José Hamilton C. <b>Sistemas Operacionais</b>. São Paulo: Érica, 2014. ISBN: 9788536506159.</li> <li>• SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. <b>Sistemas Operacionais com Java</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2016. ISBN: 9788535283679.</li> </ul>			



		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>					
ENGENHARIA DE SOFTWARE					
<b>DISCIPLINA</b>				<b>CÓDIGO</b>	
GESTÃO DA PRODUÇÃO E QUALIDADE				ESW022	
<b>CARGA HORÁRIA</b>					
TEÓRICA		PRÁTICA		PRÉ-REQUISITO NENHUM	
50		10			
PERÍODO		NÚCLEO		MODALIDADE OBRIGATÓRIA	
4º		FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA E PRODUÇÃO			
<b>EMENTA</b>					
<p>O escopo da Administração da Produção. As tipologias de produção. A transição entre os sistemas de produção. Sistemas de Produção MRP e PCP. Estudos de layout. A qualidade do produto e seu controle na produção. Desenvolvimento de novos produtos. Técnicas modernas de administração da produção. Manutenção industrial. Balanceamento da produção. Qualidade e produtividade. Modelos de Qualidade. Competitividade. Aspectos básicos da Qualidade: ciclo PDCA, métodos de prevenção e solução de problemas: MASP, FMEA, FTA e 6 Sigma.</p>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
<p>Fornecer instrumentos adequados para a compreensão do planejamento, da gestão, da operacionalização e do controle dos sistemas de produção e operações, tanto em ambientes industriais como de serviços, dentro das visões de longo, médio e curto prazos adequando critérios de qualidade de produtos e serviços.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BALLESTERO-ALVAREZ, Maria E. <b>Gestão de Qualidade, Produção e Operações</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. ISBN: 9788522471058.</li> <li>• CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. <b>Administração de Produção e Operações</b>. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN: 9788597012385</li> <li>• MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. <b>Administração da produção</b>. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. ISBN: 9788502618350.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MONDEN, Yasuhiro. <b>Sistema Toyota de Produção: Uma Abordagem Integrada ao Just-in-time</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN: 9788582602157.</li> <li>• PALADINI, Edson P. <b>Gestão da qualidade: teoria e prática</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. ISBN: 9788522471157.</li> <li>• RODRIGUES, Marcus V. <b>Entendendo, Aprendendo e Desenvolvendo Sistemas de Qualidade Seis Sigma</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2015. ISBN: 9788535237856.</li> <li>• SLACK, Nigel et. al. <b>Gerenciamento de Operações e de Processos: Princípios e práticas de impacto estratégico</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788577807970.</li> <li>• WERKEMA, Cristina. <b>Ferramentas Estatísticas Básicas do Lean Seis Sigma Integradas ao PDCA e DMAIC</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535254334.</li> </ul>					



## ANEXO 6: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO QUINTO PERÍODO

<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		<p>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</p>
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>		
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>		<b>CÓDIGO</b>
<b>QUALIDADE DE SOFTWARE</b>		<b>ESW023</b>
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b>
<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>	
50	10	<b>NENHUM</b>
<b>PERÍODO</b>	<b>NÚCLEO</b>	<b>MODALIDADE</b>
5º	<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>	<b>OBRIGATÓRIA</b>
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos de qualidade de software. Qualidade do produto de software. Processos de desenvolvimento de software. Qualidade do processo de software. Normas de qualidade e modelos de maturidade de processo de software. Métricas da qualidade de software e gerência quantitativa de processo.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Apresentar e discutir tópicos relevantes em qualidade de software. Proporcionar ao discente conhecimento e capacidade de utilizar instrumentos de qualidade do produto (inspeções e revisões) e qualidade de processo de acordo com os modelos de maturidade de processo de software (CMMI e MPS.BR).		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• KONCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. <b>Qualidade de Software</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN: 9788575221129.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> <li>• FERNANDES, João M.; MACHADO, Ricardo J. <b>Requisitos em Projetos de Software e de Sistemas de Informação</b>. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225660.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BARTIÉ, Alexandre. <b>Garantia de Qualidade de Software</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. ISBN: 9788535211245.</li> <li>• ENGHOLM JUNIOR, Hélio. <b>Engenharia de Software na Prática</b>. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN: 9788575222171.</li> <li>• PAULA FILHO, Wilson P. <b>Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN: 9788521616504.</li> <li>• PFLEEGER, Share Lawrence. <b>Engenharia de Software: Teoria e Prática</b>. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. ISBN: 8587918311.</li> <li>• SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. ISBN: 9788579361081.</li> </ul>		



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
ARQUITETURA DE SOFTWARE		ESW024
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	
40	20	NENHUM
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
5º	ENGENHARIA DE SOFTWARE	OBRIGATÓRIA
EMENTA		
Definição de arquitetura de software. Padrões e estilos de arquitetura de software. Padrões de Projeto. Arquitetura orientada a modelos. Linhas de produto de software. Arquitetura orientada a serviços (SoA e micros serviços). Linguagens de descrição de arquitetura.		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar o aluno para projetar e implementar a arquitetura de um software a partir da escolha adequada do padrão/estilo de arquitetura conforme as características do problema a ser resolvido. Adicionalmente, relacionar arquitetura de software com requisitos e projeto de software.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BASS, L.; CLEMENTS, B.; KAZMAN, R. <b>Software Architecture in Practice</b>. 3. ed. Addison-Wesley Professional, 2012. ISBN: 9780321815736.</li> <li>FUGITA, H. S.; HIRAMA, K. <b>SOA: Modelagem, Análise e Design</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535253405.</li> <li>SILVEIRA, P.; SILVEIRA, G.; KUNG, F.; MOREIRA, G. <b>Introdução à Arquitetura de Design de Software</b>. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2011. ISBN: 9788535250299.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>CLEMENTS, P.; BACHMANN, F.; BASS, L.; GARLAN, D.; IVERS, J.; LITTLE, R.; MERSON, P.; NORD, R.; STAFFORD, J. <b>Documenting Software Architectures: Views and Beyond</b>. 2. ed. Addison-Wesley Professional, 2010. ISBN: 9780321552686.</li> <li>FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. <b>Use a Cabeça! Padrões de Projetos</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. ISBN: 9788576081746.</li> <li>GAMMA, E. <b>Padrões de Projetos</b>. São Paulo: Bookman, 2011. ISBN: 9788573076103.</li> <li>MARTIN, R.C. <b>PClean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship</b>. Boston: Prentice Hall, 2008. ISBN: 9780132350884.</li> <li>ROZANSKI, N.; WOODS, E. <b>Software Systems Architecture: Working With Stakeholders Using Viewpoints and Perspectives</b>. 2. ed. South-Western College Publishing, 2011. ISBN: 9780321718334.</li> </ul>		





<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b>		<b>CÓDIGO</b>
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA WEB		ESW025
<b>CARGA HORÁRIA</b>		
TEÓRICA 20	PRÁTICA 40	PRÉ-REQUISITO NENHUM
PERÍODO 5º	NÚCLEO ENGENHARIA DE SOFTWARE	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
<p>A arquitetura da web: navegadores; servidores de páginas e de aplicações; protocolos de comunicação. Construção de aplicações para a web: modelagem de aplicações Web, uso de linguagens de programação voltadas para a Web; prototipação de sistemas; utilização do padrão MVC e de outros padrões de projeto; persistência de dados; instalação e ambiente operacional da aplicação. Ferramentas para o desenvolvimento de aplicações na web.</p>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
<p>Possibilitar que o aluno tenha contato com tecnologias de desenvolvimento de software com base na Web, explorando as características dessas tecnologias, entendendo seu funcionamento e aplicação. Compreender os fundamentos e metodologias envolvidas no desenvolvimento de aplicações para a Web. Apresentar as principais tecnologias atuais para o desenvolvimento de aplicações para a Web. Verificar na prática o desenvolvimento de aplicações para a Web com base nas metodologias e técnicas apresentadas.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DUCKETT, Jon. <b>Introdução à Programação Web com HTML, XHTML e CSS</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. ISBN: 9788573938968.</li> <li>• FLANAGAN, David. <b>Javascript: O Guia Definitivo</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN: 9788565837194.</li> <li>• PUREWAL, Semmy. <b>Aprendendo a Desenvolver Aplicações Web</b>. 4. ed. São Paulo: Novatec, 2014. ISBN: 9788575223475.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BENEDETTI, Ryan; CRANLEY, Ronan. <b>Use a Cabeça! jQuery</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. ISBN: 9788576087571.</li> <li>• FREEMAN, Eric; ROBSON, Elisabeth. <b>Use a Cabeça! Programação JavaScript</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN: 9788576089902.</li> <li>• MILANI, André. <b>Construindo Aplicações Web com PHP e MySQL</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2016. ISBN: 9788575225295.</li> <li>• NIEDERAUER, Juliano. <b>Desenvolvendo websites com PHP</b>. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2016. ISBN: 9788575225349.</li> <li>• ROBSON, Elisabeth; FREEMAN, Eric. <b>Use a Cabeça! HTML e CSS</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. ISBN: 9788576088622.</li> </ul>		



			<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>					
<b>EMENTÁRIO</b>								
<b>CURSO</b>								
ENGENHARIA DE SOFTWARE								
<b>DISCIPLINA</b>				<b>CÓDIGO</b>				
INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR				ESW026				
<b>CARGA HORÁRIA</b>								
TEÓRICA		PRÁTICA		PRÉ-REQUISITO NENHUM				
40		20						
PERÍODO		NÚCLEO		MODALIDADE OBRIGATÓRIA				
5º		ENGENHARIA DE SOFTWARE						
<b>EMENTA</b>								
Fundamentos de IHC. Fatores humanos em sistemas interativos. Ergonomia. Paradigmas de interação. Técnicas e métodos de avaliação. Diretrizes para o design de interfaces. Usabilidade e Acessibilidade em sistemas interativos. Engenharia cognitiva e semiótica de sistemas interativos. Projeto e implementação de interfaces.								
<b>OBJETIVO GERAL</b>								
Apresentar uma visão geral sobre Interação Homem-Computador. Compreender conceitos, princípios e métodos de IHC e sua importância para o processo de desenvolvimento de sistemas. Projetar e avaliar sistemas interativos visando acessibilidade e usabilidade.								
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. <b>Interação Humano-Computador</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN: 9788535234183.</li> <li>• BENYON, D. <b>Interação Humano-Computador</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN: 9788579361098.</li> <li>• ROGERS, I.; SHARP, H.; PREECE, J. <b>Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788582600061.</li> </ul>								
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FERREIRA, Simone B. L.; NUNES, Ricardo R. <b>E-Usabilidade</b>. São Paulo: LTC, 2008. ISBN: 9788521616511.</li> <li>• KRUG, Steve. <b>Simplificando coisas que parecem complicadas</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. ISBN: 9788576084518.</li> <li>• LOWDERMILK, Travis. <b>Design Centrado No Usuário: Um Guia Para o Desenvolvimento de Aplicativos Amigáveis</b>. São Paulo: Novatec, 2013. ISBN: 9788575223666.</li> <li>• MELO, Adriana; ABELHEIRA, Ricardo. <b>Design Thinking &amp; Thinking Design</b>. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224533.</li> <li>• NIELSEN, J.; BUDIU, R. <b>Usabilidade Móvel</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535264272.</li> </ul>								





 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
REDES DE COMPUTADORES		ESW027
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	
PERÍODO 5º	NÚCLEO FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
EMENTA		
<p>Conceitos de Redes de Computadores. Protocolos de múltiplos acessos. Endereçamento na camada de enlace. Endereçamento na camada de rede. Interligação de redes. Protocolos de roteamento. Projeto e implementação de Redes. Princípios de Administração e Gerenciamento de Redes utilizando Sistemas Operacionais.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Entender os conceitos básicos sobre comunicação de dados. Conhecer as tecnologias de redes sem fios e os princípios de Administração e Gerência de Redes de computadores.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• COMER, Douglas E. <b>Redes de Computadores e Internet</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. ISBN: 9788582603727.</li> <li>• KUROSE, Jim; ROSS, Keith. <b>Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN: 9788581436777.</li> <li>• TANEMBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. <b>Redes de Computadores</b>. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN: 9788543008585.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALENCAR, Marcelo Sampaio de. <b>Engenharia de Redes de Computadores</b>. São Paulo: Érica, 2012. ISBN: 9788536504117.</li> <li>• ANDERSON, AI; BENEDETTI, Ryan. <b>Use a Cabeça! Redes de Computadores</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. ISBN: 9788576084488.</li> <li>• FOROUZAN, Behrouz A. <b>Comunicação de Dados e Redes de Computadores</b>. 4. ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill, 2007. ISBN: 9788586804885.</li> <li>• MARIN, Paulo Sérgio. <b>Cabeamento Estruturado: Série Eixos</b>. São Paulo: Érica, 2014. ISBN: 9788536506098.</li> <li>• PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. <b>Redes de Computadores</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535248975.</li> </ul>		




<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
FUNDAMENTOS DE ECONOMIA		ESW028
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	
32	08	NENHUM
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
5º	CONTEXTO SOCIAL E PROFISSIONAL	OBRIGATÓRIA
EMENTA		
<p>Conceitos fundamentais da economia. Evolução do pensamento econômico. Funcionamento de Mercado. Estrutura de mercado. Política econômica. Mensuração da atividade econômica. Introdução à teoria monetária. Noções de comércio internacional. Desenvolvimento econômico. Funções do setor público.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Apresentar a importância dos conceitos econômicos na vida social e política dos países e na história. Fundamentar conceitos que serão necessários na tomada de decisão em funções de gestão empresarial ou administração pessoal de bens.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>PINHO, Diva B.; VASCONCELLOS, Marco A. S. de; TONETO JUNIOR, Rudinei. <b>Manual de Economia</b>. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN: 9788502135055.</li> <li>ROSSETI, José Paschoal. <b>Introdução à Economia</b>. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN: 9788597002867.</li> <li>WELLS, R.; KRUGMAN, P. <b>Introdução à Economia</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 9788535275315.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>CASTRO, Antonio Barros de; LESSA, Carlos Francisco. <b>Introdução à economia: uma abordagem estruturalista</b>. 38. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011. ISBN: 9788521804925.</li> <li>GIAMBIAGI, Fabio et al. <b>Economia Brasileira Contemporânea</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN: 9788535267938.</li> <li>GREMAUD, Amaury P.; VASCONCELLOS, Marco A. S. de; JÚNIOR, Rudinei Toneto. <b>Economia Brasileira Contemporânea</b>. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN: 9788597003437.</li> <li>MANKIW, N. Gregoy. <b>Introdução à Economia</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2014. ISBN: 9788522111862.</li> <li>VICECONTI, Paulo; NEVES, Silvério das. <b>Introdução à Economia</b>. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN: 9788502210455.</li> </ul>		



## ANEXO 7: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO SEXTO PERÍODO

<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
EMENTÁRIO		
CURSO ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO DE SOFTWARE		CÓDIGO ESW029
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO NENHUM
TEÓRICA 50	PRÁTICA 10	
PERÍODO 6º	NÚCLEO ENGENHARIA DE SOFTWARE	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
EMENTA		
<p>Terminologia e fundamentos de gerência de configuração de software. Identificação da configuração. Controle de mudanças. Verificação e auditoria da configuração. Desenvolvimento concorrente e geograficamente distribuído. Planejamento da gerência de configuração. Gerência de configuração no contexto das normas e dos modelos de melhoria de processo de software. Ferramentas de apoio a gerência de configuração de software.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Fornecer os principais conceitos relacionados a gerência de configuração de software. Compreender a importância do uso de mecanismos de gerência de configuração e de mudança, seus métodos, processos e ferramentas. Criar uma visão geral de como a gerência de configuração de software pode ser aplicada a um projeto de software.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PFLEEGER, Share Lawrence. <b>Engenharia de Software: Teoria e Prática</b>. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. ISBN: 8587918311.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> <li>• PRIKLADNICKI, Rafael; WILLI, Renato; MILANI, Fabiano. <b>Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN: 9788582602072.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BROD, Cesar. <b>Scrum: Guia Prático para Projetos Ágeis</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224410.</li> <li>• DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. <b>Introdução ao Teste de Software</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN 9788535283525.</li> <li>• ENGHOLM JUNIOR, Hélio. <b>Engenharia de Software na Prática</b>. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN: 9788575222171.</li> <li>• GAMMA, Erich et al. <b>Padrões de Projetos</b>. Porto Alegre: Bookman, 2000. ISBN: 9788573076103.</li> <li>• KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. <b>Qualidade de Software</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN: 9788575221129.</li> </ul>		





 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>		
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>		<b>CÓDIGO</b>
<b>DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS</b>		<b>ESW030</b>
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> <b>ESW019</b>
<b>TEÓRICA</b> 40	<b>PRÁTICA</b> 20	
<b>PERÍODO</b> 6º	<b>NÚCLEO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE	<b>MODALIDADE</b> OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
Dispositivos móveis do tipo smartphone; Desenvolvimento ágil; Sistemas Operacionais de dispositivos móveis; Aplicações típicas em dispositivos móveis do tipo smartphone; Ambientes de desenvolvimento de aplicativos; Persistência de Dados; Bancos de Dados para dispositivos móveis; Criação e publicação de aplicativos em dispositivos móveis.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Aplicar conceitos e práticas de desenvolvimento de software na criação de aplicativos para dispositivos móveis do tipo smartphone. Conhecer os ambientes, frameworks e kits de desenvolvimento típicos para a criação de aplicativos móveis do tipo smartphone. Instalar um aplicativo em um dispositivo móvel do tipo smartphone.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESTEVARENGO, Luiz F. <b>Desenvolvendo Jogos Mobile com HTML5</b>. São Paulo: Novatec, 2016. ISBN: 9788575225165.</li> <li>• LECHETA, Ricardo R. <b>Desenvolvendo para iPhone e iPad</b>. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225646.</li> <li>• LECHETA, Ricardo R. <b>Google Android</b>. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224687.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. <b>Android 6 para programadores: Uma abordagem baseada em aplicativos</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. ISBN: 9788582604113.</li> <li>• GRIFFITHS, Dawn; GRIFFITHS, David. <b>Use a Cabeça! Desenvolvendo Para Android</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN: 9788550800059.</li> <li>• MOLINARI, Leonardo. <b>Testes de Aplicações Mobile</b>. São Paulo: Érica, 2017. ISBN: 9788536520216.</li> <li>• SILVA, Maurício S. <b>jQuery Mobile</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2013. ISBN: 9788575223826.</li> <li>• WEYL, Estelle. <b>Mobile HTML5</b>. São Paulo: Novatec, 2014. ISBN: 9788575223543.</li> </ul>		



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
EMPREENDEDORISMO		ESW031
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	
40	20	NENHUM
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
6º	CONTEXTO SOCIAL E PROFISSIONAL	OBRIGATÓRIA
EMENTA		
<p>Visão geral sobre empreendedorismo. Perfil do empreendedor. Identificando oportunidades de negócio. Análise de mercado. Concepção de produtos e serviços. Fatores de sucesso. Planejamento e implantação de empresas. Assessoria para o negócio. Incubadoras de Empresas. Parque Tecnológicos. Fontes de Financiamento. Plano de negócios. Ferramentas de Planos de Negócios. Empreendimentos de base tecnológica.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Capacitar os discentes para elaborar e apresentar um plano de negócios. Despertar o espírito empreendedor nos discentes.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>DORNELAS, José. <b>Plano de Negócios: exemplos práticos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535269598.</li> <li>PERIN, Bruno. <b>A Revolução das Startups: O Novo Mundo do Empreendedorismo de Alto Impacto</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. ISBN: 9788576089537.</li> <li>SALIM, Cesar Simões; SILVA, Nelson Caldas. <b>Introdução ao Empreendedorismo: Despertando a atitude empreendedora</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. ISBN: 9788535234664.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>GRANDO, Nei. <b>Empreendedorismo Inovador: Como Criar Startups de Tecnologia no Brasil</b>. São Paulo: Évora, 2012. ISBN: 9788563993434.</li> <li>GUGLIOTTI, André. <b>Construindo uma loja virtual: A jornada de uma empreendedora em seu primeiro negócio online</b>. São Paulo: Novatec, 2016. ISBN: 9788575224946.</li> <li>PATRÍCIO, Patricia S.; CANDIDO, Cláudio R. <b>Empreendedorismo: Uma Perspectiva Multidisciplinar</b>. São Paulo: LTC, 2016. ISBN: 9788521630432.</li> <li>PORTO, Geciane Silveira. <b>Gestão da Inovação e Empreendedorismo</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535272741.</li> <li>TALES, Andreassi. <b>Práticas de Empreendedorismo: Casos e Planos de Negócios</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535256994.</li> </ul>		



 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
POLÍTICA INDUSTRIAL E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA		ESW032
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 32	PRÁTICA 08	
PERÍODO 6º	NÚCLEO CONTEXTO SOCIAL E PROFISSIONAL	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
EMENTA		
Fundamentos de política industrial. Perspectivas recentes das políticas no Brasil e no mundo. Agências e órgãos de fomento. Linhas de fomento, requisitos e condições de acesso. O modelo da Zona Franca de Manaus. Estratégias. Fusões verticais e horizontais. O processo de inovação tecnológica. Projetos de inovação tecnológica. Transferência de tecnologia. Árvores tecnológicas. Propriedade Intelectual e Industrial em processos industriais. Indicadores para a gestão da tecnologia.		
OBJETIVO GERAL		
Compreender o funcionamento dos mercados e o comportamento das empresas em condições de concorrência e interação sob o poder regulador do Estado, transmitindo os princípios dos processos de inovação tecnológica e os passos para o desenvolvimento de projetos tecnológicos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. <b>Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535263688.</li> <li>• PROENÇA, Adriano et al. <b>Gestão da Inovação e Competitividade no Brasil</b>. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN: 9788582603420.</li> <li>• TIDD, Joe; BESSANT, John. <b>Gestão da Inovação: Integrando Tecnologia</b>. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN: 9788582603062.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BATALHA, Mário O. <b>Introdução à Engenharia de Produção</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ISBN: 9788535223309.</li> <li>• CASTILHO, José Roberto F. <b>Legislação Básica de Direito da Informática</b>. São Paulo: Pilares, 2016. ISBN: 9788581830810.</li> <li>• PORTO, Geciane. <b>Gestão da Inovação e Empreendedorismo</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535272741.</li> <li>• REIS, Dalcio R. dos. <b>Gestão da Inovação Tecnológica</b>. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008. ISBN: 9788520426784.</li> <li>• TIGRE, Paulo Bastos. <b>Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535277012.</li> </ul>		



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
METODOLOGIA CIENTÍFICA EM COMPUTAÇÃO		ESW033
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	
32	08	NENHUM
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
6º	CONTEXTO SOCIAL E PROFISSIONAL	OBRIGATÓRIA
EMENTA		
<p>Bases filosóficas do método científico. Métodos e técnicas de pesquisa. Pré-projeto e Projeto de trabalho científico. Pesquisa e organização das fontes de referência bibliográfica e citação. Principais tipos de pesquisa na Computação. Elaboração, revisão, edição e apresentação do trabalho científico. Principais normas dos trabalhos acadêmicos, conforme as normas vigentes da ABNT. Técnicas de comunicação entre orientado e orientador.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Capacitar os discentes para elaborar e apresentar trabalhos acadêmicos, utilizando-se de métodos científicos e normas técnicas. Apresentar os principais tipos de pesquisas realizadas na Computação.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>KOLLER, S. H.; COUTO, M. C.; VON HOHENDORFF, J. <b>Manual de Produção Científica</b>. Porto Alegre: Penso, 2014. ISBN: 9788565848916.</li> <li>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos da Metodologia Científica</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN: 9788522457588.</li> <li>WAZLAWICK, Raul Sidnei. <b>Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535277821.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BOOTH, Wayne C. <b>A arte da pesquisa</b>. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. ISBN: 8533621574.</li> <li>DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JUNIOR, Jose Antonio Valle. <b>Design Science Research: Método de Pesquisa Para Avanço da Ciência e Tecnologia</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN: 9788582602980.</li> <li>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Técnicas de Pesquisa</b>. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN: 9788597012811.</li> <li>MATTAR, João. <b>Metodologia Científica na Era Digital</b>. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN: 9788547220310.</li> <li>ZOBEL, Justin. <b>Writing for Computer Science</b>. 3. ed. Springer, 2014. ISBN: 9781447166382.</li> </ul>		



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
PROJETO INTEGRADOR		ESW034
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	
08	32	NENHUM
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
6º	FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	OBRIGATÓRIA
EMENTA		
Integração dos conhecimentos das disciplinas cursadas até o momento. Desenvolvimento de um software contemplando essa integração através da resolução de um projeto-problema proposto.		
OBJETIVO GERAL		
Promover aos discentes a realização de um projeto de software que o leve a uma visão integrada das diversas disciplinas cursadas no curso de Engenharia de Software.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>KOLLER, S. H.; COUTO, M. C.; VON HOHENDORFF, J. <b>Manual de Produção Científica</b>. Porto Alegre: Penso, 2014. ISBN: 9788565848916.</li> <li>PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> <li>WAZLAWICK, Raul. Sidnei. <b>Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos para Sistemas de Informação</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535279849.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BEZERRA, E. <b>Princípios de análise e projeto de sistemas com UML</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 9788535226263.</li> <li>BLAHA, M. <b>Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. ISBN: 9788535217537.</li> <li>BROD, Cesar. <b>Scrum: Guia Prático para Projetos Ágeis</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224410.</li> <li>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos da Metodologia Científica</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN: 9788522457588.</li> <li>WAZLAWICK, Raul Sidnei. <b>Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535277821.</li> </ul>		







## ANEXO 8: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO SÉTIMO PERÍODO

<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
ENGENHARIA DE SOFTWARE EXPERIMENTAL		ESW035
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	NENHUM
40	20	
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
7º	ENGENHARIA DE SOFTWARE	OBRIGATÓRIA
EMENTA		
<p>Introdução à Engenharia de Software Experimental. Tipos de Experimentos em Engenharia de Software. Revisões Sistemáticas. <i>Surveys</i> (pesquisas de opinião). Experimentos Controlados. Estudos de Caso.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Capacitar o aluno nos fundamentos da Engenharia de Software Experimental, englobando estudos primários (como experimentos controlados, estudos de caso e surveys) e estudos secundários (como revisões sistemáticas). Apresentar as atividades básicas para condução de estudos empíricos em Engenharia de Software.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>FELIZARDO, Katia R. et al. <b>Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. ISBN: 9788535286410.</li> <li>WAZLAWICK, Raul Sidnei. <b>Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535277821.</li> <li>WOHLIN, C. et al. <b>Experimentation in software engineering</b>. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012. ISBN: 9783642290435.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BOEHM, Barry; ROMBACH, Hans Dieter; ZELKOWITZ, Marvin V. <b>Foundations of Empirical Software Engineering: The Legacy of Victor R. Basili</b>. Springer, 2005. ISBN: 9783540245476.</li> <li>DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V. <b>Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN: 9788582602980.</li> <li>GIL, Antônio C. <b>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN: 9788597012613.</li> <li>JURISTO, Natalia; MORENO, Ana M. <b>Basics of Software Engineering Experimentation</b>. Springer, 2013. ISBN: 9781475733044</li> <li>SHULL, Forrest; SINGER, Janice; SJØBERG, Dag I. K. <b>Guide to Advanced Empirical Software Engineering</b>. Springer, 2010. ISBN: 9781849967129.</li> </ul>		



 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
MANUTENÇÃO E EVOLUÇÃO DE SOFTWARE		ESW036
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
7º	ENGENHARIA DE SOFTWARE	OBRIGATÓRIA
EMENTA		
Terminologia e fundamentos de Manutenção e Evolução de software. Modelos e processos de Manutenção e Evolução de software. Sistemas Legados. Técnicas para Manutenção de software. Migração de software. Avaliação de atributos de qualidade (manutenibilidade). Ferramentas de apoio a manutenção e evolução de Software.		
OBJETIVO GERAL		
Apresentar e discutir os desafios inerentes às fases de manutenção e evolução de software, técnicas e ferramentas para refatoração, migração, e manutenção de software.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. <b>Introdução ao Teste de Software</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN 9788535283525.</li> <li>• SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. ISBN: 9788579361081.</li> <li>• WAZLAWICK, Raul. <b>Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2014. ISBN: 9788535279849.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FERNANDES, João M.; MACHADO, Ricardo J. <b>Requisitos em Projetos de Software e de Sistemas de Informação</b>. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225660.</li> <li>• KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. <b>Qualidade de Software</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN: 9788575221129.</li> <li>• MARTIN, Robert C. <b>Código Limpo: Habilidades Práticas do Agile Software</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. ISBN: 9788576082675.</li> <li>• MENDES, Antonio. <b>Custo de Software</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535271980.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> </ul>		



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E COMPUTACIONAL		<b>CÓDIGO</b> ESW037
<b>CARGA HORÁRIA</b>		
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	PRÉ-REQUISITO NENHUM
PERÍODO 7º	NÚCLEO FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
<b>EMENTA</b>		
Resolução de problemas; Representação do conhecimento; Árvore de Decisão; Sistemas especialistas (lógica fuzzy); Aprendizagem de máquina; Redes neurais artificiais; Computação evolucionária; Mineração de dados; Método de busca e Heurísticas.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Compreender os fundamentos da Inteligência Artificial e Computacional, através da aplicação de técnicas para resolver problemas. Familiarizar os discentes com as metodologias e técnicas de desenvolvimento de sistemas inteligentes.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GASPAR-CUNHA, Antônio; TAKAHASHI, Ricardo; ANTUNES, Carlos H. <b>Manual de Computação Evolutiva e Metaheurística</b>. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2013. ISBN: 9788542300468.</li> <li>• LUGER, George F. <b>Inteligência Artificial</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN: 9788581435503.</li> <li>• RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter: <b>Inteligência Artificial</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535237016.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CASTRO, Leandro N.; FERRARI, Daniel G. <b>Introdução à Mineração de Dados: Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações</b>. São Paulo: Saraiva, 2016. ISBN: 9788547200985.</li> <li>• HAYKIN, Simon. <b>Redes Neurais: Princípios e Práticas</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. ISBN: 9788573077186</li> <li>• LOPES, Heitor S.; TAKAHASHI, Ricardo H. C. <b>Computação Evolucionária em Problemas de Engenharia</b>. Curitiba: Ompipax, 2011. ISBN: 9788564619005.</li> <li>• NASCIMENTO JÚNIOR, Cairo L.; YONEYAMA, Takashi. <b>Inteligência artificial em controle e automação</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. ISBN: 8521203101.</li> <li>• SIMÕES, Marcelo G.; SHAW, Ian S. <b>Controle e Modelagem Fuzzy</b>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. ISBN: 9788521204169</li> </ul>		



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
PESQUISA OPERACIONAL		ESW038
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	
PERÍODO 7º	NÚCLEO FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA E PRODUÇÃO	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
EMENTA		
<p>Origem, conceitos, objetivos e aplicações da Pesquisa Operacional. O Processo de Modelagem; Modelos de Otimização; Modelos Quantitativos. Modelos de Programação Linear; Método Simplex; Análise de Sensibilidade; Programação Linear Inteira; Problemas de conexão: árvores e caminhos; Problemas de Fluxos em redes; Problemas de Roteamento.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Habilitar o discente para identificar, formular, modelar e resolver problemas de Programação Linear, Programação Inteira e Otimização Combinatória empregando técnicas de Pesquisa Operacional.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. <b>Introdução à Pesquisa Operacional</b>. 9. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. ISBN: 9788580551181.</li> <li>LACHTERMACHER, G. <b>Pesquisa Operacional na Tomada de Decisão (modelagem em Excel)</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN: 9788521630319.</li> <li>TAHA, H. A.; <b>Pesquisa Operacional</b>. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2007. ISBN: 9788576051503.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. <b>Introdução à Pesquisa Operacional. Métodos e Modelos para Análise de Decisões</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. ISBN: 9788521629429.</li> <li>ARENALES, Marco; ARMENTANO, Vinícius; MORABITO, Reinaldo; YANASSE, Horácio. 2. ed. <b>Pesquisa Operacional: Para Cursos de Engenharia</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 9788535271614.</li> <li>CHWIF, Leonardo; MEDINA, Afonso. 4. ed. <b>Modelagem e Simulação de Eventos Discretos: Teoria e Aplicações</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535279320.</li> <li>GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG, E. G.; LUNA, H. P. L. <b>Programação Linear e Fluxo em Redes</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535278149.</li> <li>GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG, E. G.; LUNA, H. P. L. <b>Otimização Combinatória e Meta-heurísticas: Algoritmos e Aplicações</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 9788535278125.</li> </ul>		





<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 1		ESW039
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	
30	30	NENHUM
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
7º	FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	
OBRIGATÓRIA		
EMENTA		
<p>Métodos e técnicas de pesquisa. Pré-projeto de pesquisa científica. Normas da ABNT e do IFAM sobre o TCC. Elaboração de um projeto científico envolvendo temas abrangidos no Curso. O planejamento da pesquisa. Técnicas de comunicação entre orientado e orientador.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Orientar o discente no desenvolvimento de um pré-projeto de conclusão de curso, fundamentado nos conceitos e nas práticas desenvolvidas ao longo do curso.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ALMEIDA, M. S. <b>Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese: uma abordagem simples, prática e objetiva</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014. ISBN: 9788522491155.</li> <li>FARIAS FILHO, M. C.; ARRUDA FILHO, E. J. M. <b>Planejamento da Pesquisa Científica</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015. ISBN: 9788522495344.</li> <li>WAZLAWICK, R. S. <b>Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. ISBN: 9788535235227.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BOOTH, Wayne C., <b>A arte da pesquisa</b>. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. ISBN: 8533621574.</li> <li>DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V. <b>Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN: 9788582602980.</li> <li>KOLLER, S. H.; COUTO, M. C.; VON HOHENDORFF, J. <b>Manual de Produção Científica</b>. Porto Alegre: Penso, 2014. ISBN: 9788565848916.</li> <li>MATTAR, João. <b>Metodologia Científica na Era Digital</b>. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN: 9788547220310.</li> <li>ZOBEL, J. <b>Writing for Computer Science</b>. 2 ed. Springer, 2009. ISBN: 9781852338022.</li> </ul>		





## ANEXO 9: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO OITAVO PERÍODO

<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
VERIFICAÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE		ESW040
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	NENHUM
40	20	
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
8º	ENGENHARIA DE SOFTWARE	OBRIGATÓRIA
EMENTA		
<p>Verificação e Validação. Inspeção de software. Princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade; teste de integração; teste de regressão. Planejamento de Verificação e Validação. Desenvolvimento orientado a testes. Automação dos testes. Geração de casos de teste. Teste de interfaces humanas. Teste de aplicações para a web. Testes alfas, beta e de aceitação. Ferramentas de testes. Planos de testes. Gerenciamento do processo de testes. Registro e acompanhamento de problemas.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Apresentar a teoria sobre verificação e validação de software. Discutir métodos, técnicas e as ferramentas disponíveis para auxiliar a análise de software através de teste. Selecionar técnicas de teste de acordo com características do software a ser testado.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. <b>Introdução ao Teste de Software</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN: 9788535283525.</li> <li>• KONCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. <b>Qualidade de Software</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN: 9788575221129.</li> <li>• SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. ISBN: 9788579361081.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BARTIÉ, Alexandre. <b>Garantia de Qualidade de Software</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. ISBN: 9788535211245.</li> <li>• ENGHOLM JUNIOR, Hélio. <b>Engenharia de Software na Prática</b>. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN: 9788575222171.</li> <li>• MOLINARI, Leonardo. <b>Testes de Software</b>. 4. ed. São Paulo: Érica, 2010. ISBN: 978-8571949591.</li> <li>• PFLEEGER, Share Lawrence. <b>Engenharia de Software: Teoria e Prática</b>. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. ISBN: 8587918311.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> </ul>		





 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
ENGENHARIA ECONÔMICA PARA SOFTWARE		ESW041
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	
32	08	NENHUM
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
8º	ENGENHARIA DE SOFTWARE	OBRIGATÓRIA
EMENTA		
Variável tempo: juros simples, juros compostos; Métodos de amortização; Equivalência de métodos; Métodos de Decisão; Renovação e substituição de equipamentos; Depreciação; Análise e Gestão de Projetos.		
OBJETIVO GERAL		
Habilitar os alunos a tomarem decisões econômicas e financeiras utilizando matemática financeira e métodos de análises na seleção de alternativas quantitativas e qualitativas e métodos de avaliação e de análise de valor em projetos, empresas e produtos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENGHOLM JUNIOR, Hélio. <b>Engenharia de Software na Prática</b>. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN: 9788575222171.</li> <li>• FERREIRA, Roberto G. <b>Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos de Investimento: Critérios de Avaliação, Financiamentos e Benefícios Fiscais e Análise de Sensibilidade e Risco</b>. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN: 9788522456680.</li> <li>• SAMANEZ, Carlos Patrício. <b>Engenharia Econômica</b>. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN: 9788576053590.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• KERZNER, Harold. <b>Gestão de projetos: as melhores práticas</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. ISBN: 9788582603802.</li> <li>• MAXIMIANO, Antonio C. A. <b>Administração de Projetos: como transformar ideias em resultados</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014. ISBN: 9788522487592.</li> <li>• NETO ASSAF, Alexandre. <b>Matemática Financeira e suas aplicações</b>. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN: 9788597001778.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> <li>• ROSSETI, José Paschoal. <b>Introdução à Economia</b>. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN: 9788597002867.</li> </ul>		



 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO		ESW042
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA	PRÁTICA	
40	20	NENHUM
PERÍODO	NÚCLEO	MODALIDADE
8º	FUNDAMENTOS DE COMPUTAÇÃO	OBRIGATÓRIA
EMENTA		
Princípios em segurança da informação. Análise de Riscos. Leis, normas e padrões de segurança da informação. Auditoria de sistemas. Autenticação e controle de acesso. Aspectos tecnológicos da segurança da informação. Plano de continuidade do negócio. Boas práticas em segurança da informação.		
OBJETIVO GERAL		
Conhecer os princípios da Segurança da Informação, criptografia, comunicação segura, malwares e firewall. Apresentar as normas e padronização conceitos básicos sobre malwares;		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>CAMPOS, André. <b>Sistema de Segurança da Informação: Controlando os Riscos</b>. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2014. ISBN: 9788575022863.</li> <li>FONTES, Edison. <b>Políticas e Normas para Segurança da Informação</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. ISBN: 9788574525150.</li> <li>STALLINGS, William. <b>Criptografia e Segurança de Redes</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN: 9788543005898.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>CABRAL, Carlos; CAPRINO, Willian. <b>Trilhas em Segurança da Informação</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2015. ISBN: 9788574526867.</li> <li>IMONIANA, Joshua Onome. <b>Auditoria de Sistemas de Informação</b>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN: 978-8597003116.</li> <li>KIM, David; SOLOMON, Michael G. <b>Fundamentos de Segurança de Sistemas de Informação</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN: 9788521625070.</li> <li>MANOEL, Sergio da Silva. <b>Governança de Segurança da Informação: Como Criar Oportunidades Para o Seu Negócio</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. ISBN: 9788574526560.</li> <li>SÊMOLA, Marcos. <b>Gestão da Segurança da Informação: Uma Visão Executiva</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535271782.</li> </ul>		







 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>		
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>		<b>CÓDIGO</b>
<b>LEGISLAÇÃO E ÉTICA PROFISSIONAL</b>		<b>ESW043</b>
<b>CARGA HORÁRIA</b>		
<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
32	08	
<b>PERÍODO</b>		<b>MODALIDADE</b>
8º		<b>OBRIGATÓRIA</b>
<b>EMENTA</b>		
<p>Ética e Moral. Ética no Mundo Contemporâneo. Liberdade, Consciência e Responsabilidade. Ética e Direito. Ética Profissional no âmbito das Tecnologias da Informação. Tendências Contemporâneas em Ética. Noções de Direito Constitucional. Noções de Direito Administrativo.</p>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
<p>Contribuir para o processo de formação acadêmica do aluno proporcionando o estudo de regras morais e jurídicas que regem as pessoas e profissões relacionadas à Informática e que determinam o profissionalismo relacionado aos direitos e deveres de criadores e usuários das Tecnologias de Informação.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BARGER, Roberto N. <b>Ética Na Computação: Uma Abordagem Baseada em Casos</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN: 9788521617761.</li> <li>• CASTILHO, José Roberto F. <b>Legislação Básica de Direito da Informática</b>. São Paulo: Pilares, 2016. ISBN: 9788581830810.</li> <li>• MELLO, Celso A. Bandeira de. <b>Curso de Direito Administrativo</b>. 33. ed. São Paulo: Malheiros, 2016. ISBN: 9788539203475.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ARRUDA, Maria C. Coutinho de.; WHITAKER, Maria do Carmo; RAMOS, José Maria R. <b>Fundamentos de Ética Empresarial e Econômica</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN: 9788597011968</li> <li>• CHAUÍ, Marilena. <b>Iniciação à Filosofia</b>. São Paulo: Ática, 2017. ISBN: 9788508186037.</li> <li>• GHILLEYR, Andrew W. <b>Ética nos Negócios</b>. 4. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2015. ISBN: 9788580554335.</li> <li>• LENZA, Pedro. <b>Direito constitucional esquematizado</b>. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. ISBN: 9788547212063.</li> <li>• MORAES, Alexandre de. <b>Direito constitucional</b>. 33. ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN: 9788597009590.</li> </ul>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2		ESW044
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 10	PRÁTICA 70	
PERÍODO 8º	NÚCLEO FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	MODALIDADE OBRIGATÓRIA
EMENTA		
Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso através da pesquisa e documentação adequada, sob orientação de um professor do curso. Redação final e defesa do Trabalho.		
OBJETIVO GERAL		
Orientar o discente no desenvolvimento, na redação final e na defesa de um projeto de conclusão de curso, fundamentado nos conceitos e nas práticas desenvolvidas ao longo do curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V. <i>Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia</i>. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN: 9788582602980.</li> <li>• KOLLER, S. H.; COUTO, M. C.; VON HOHENDORFF, J. <i>Manual de Produção Científica</i>. Porto Alegre: Penso, 2014. ISBN: 9788565848916.</li> <li>• WAZLAWICK, R. S. <i>Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação</i>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. ISBN: 9788535235227.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOOTH, Wayne C., <i>A arte da pesquisa</i>. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. ISBN: 8533621574.</li> <li>• BRASILEIRO, Ada M. M. <i>Manual de produção de textos acadêmicos e científicos</i>. São Paulo: Atlas, 2013. ISBN: 9788522476084.</li> <li>• LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <i>Técnicas de Pesquisa</i>. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN: 9788597012811.</li> <li>• MATTAR, João. <i>Metodologia Científica na Era Digital</i>. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. ISBN: 9788547220310.</li> <li>• ZOBEL, J. <i>Writing for Computer Science</i>. 2 ed. Springer, 2009. ISBN: 9781852338022.</li> </ul>		



## ANEXO 10: DISCIPLINAS OPTATIVAS

 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS		ESW045
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 30	PRÁTICA 10	
PERÍODO 2º	EIXO DE FORMAÇÃO CONTEXTO SOCIAL E PROFISSIONAL	MODALIDADE OPTATIVA
EMENTA		
<p>História da Educação dos Surdos. Legislação específica. Política de Educação Inclusiva no Brasil. Abordagens Metodológicas. Introdução à Libras. Vocabulário em Libras. Estrutura Gramatical. A Expressão Corporal como elemento linguístico.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Conhecer a estrutura e os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais, aplicando este conhecimento em situações no contexto profissional e das relações interpessoais, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos e deficientes auditivos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>FRIZANCO, M. L. E; HONORA, M. <b>Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais – Capa Verde</b>. Jandira: Ciranda Cultural, 2009. 1 v. ISBN: 9788538004929.</li> <li>QUADROS, Ronice M. de.; KARNOPP, Lodenir B. <b>Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos</b>. Porto Alegre: Artmed, 2004. ISBN: 9788536303086.</li> <li>SLOMSKI, Vilma G. <b>Educação bilíngue para surdos: concepções e implicações práticas</b>. Curitiba: Juruá, 2010. ISBN: 9788536228280.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BRANDÃO, Flávia. <b>Dicionário Ilustrado de Libras: Língua Brasileira de Sinais</b>. São Paulo: Global, 2011. ISBN: 9788526015883.</li> <li>GESSER, Andrei. <b>Libras? Que Língua é Essa?</b>. São Paulo: Parábola, 2009. ISBN: 9788579340017.</li> <li>GESSER, Audrei; MARCIONILO, Marcos. <b>O Ouvinte e a Surdez: Sobre Ensinar e Aprender a Libras</b>. São Paulo: Parábola, 2012. ISBN: 9788579340505.</li> <li>LACERDA, Cristina B. F. de. <b>Interprete de Libras</b>. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. ISBN: 9788577060474.</li> <li>PEREIRA, Maria C. da C. et al. <b>Libras: Conhecimento Além Dos Sinais</b>. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN: 9788576058786.</li> </ul>		



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> <p>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</p>		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b>		<b>CÓDIGO</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL		ESW046
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b>
TEÓRICA 30	PRÁTICA 10	
<b>PERÍODO</b>		<b>MODALIDADE</b>
2º		OPTATIVA
<b>EMENTA</b>		
Educação Ambiental, conceitos e metodologias na pesquisa e no ensino. Princípios da Educação Ambiental. Desenvolvimento sustentável. Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Educação Ambiental versus problemas sociais. Projetos práticos de Educação Ambiental.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Contribuir para o processo de formação acadêmica do aluno proporcionando o conhecimento sobre as políticas de educação ambiental e sua importância para o desenvolvimento sustentável da sociedade.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DIAS, General Freire. <b>Educação ambiental: Princípios e práticas</b>. 9.ed. São Paulo: Gaia. 2009. ISBN: 9788585351090.</li> <li>• NAVEGA, Eliane Ayrolla. <b>O Currículo e a Temática Ambiental nos Cursos de Formação Profissional: Um Recorte Sobre o Curso Técnico de Segurança do Trabalho</b>. Curitiba: Appris, 2015. ISBN: 9788581925691.</li> <li>• PASSOS, Manuela G. dos; PRADO, Geisa P. do. <b>Práticas em Educação Ambiental</b>. 2. ed. Curitiba: Appris, 2013. ISBN: 9788581928463.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CADUDA, Sindiany. <b>Conservar o Quê? Para Quem?: Áreas Protegidas e Protagonistas da Conservação</b>. Curitiba: Appris, 2015. ISBN: 9788581928913.</li> <li>• HADDAD, Paulo Roberto. <b>Meio Ambiente, Planejamento e Desenvolvimento Sustentável</b>. São Paulo: Saraiva, 2015. ISBN: 9788502636774.</li> <li>• KON, Anita; SUGAHARA, Claudemir R. S. <b>Sustentabilidade e Empregos Verdes no Brasil</b>. Curitiba: Appris, 2012. ISBN: 9788581920429.</li> <li>• MARTINS, R. X. (Org.). <b>Metodologia de pesquisa: guia prático com ênfase em educação ambiental</b>. Lavras: UFLA, 2015. ISBN: 9788569274094. Disponível em: &lt;<a href="https://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/10706">https://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/10706</a>&gt;. Acesso em: 10 set 2017.</li> <li>• SENADO FEDERAL. <b>Coleção ambiental: Educação ambiental</b>. Brasília: Senado Federal, 2015. ISBN: 9788570185914. Disponível em: &lt;<a href="http://livraria.senado.leg.br/legislacao/direito-ambiental/educac-o-ambiental-2015.html">http://livraria.senado.leg.br/legislacao/direito-ambiental/educac-o-ambiental-2015.html</a>&gt;. Acesso em: 01 set 2017.</li> </ul>		



		<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>					
ENGENHARIA DE SOFTWARE					
<b>DISCIPLINA</b>				<b>CÓDIGO</b>	
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO				ESW047	
<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM	
TEÓRICA 32	PRÁTICA 08				
<b>PERÍODO</b> 4°	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA E PRODUÇÃO			<b>MODALIDADE</b> OPTATIVA	
<b>EMENTA</b>					
<p>Conceitos de planejamento estratégico. Planejamento, Estratégia e Competividade. Metodologia de elaboração e implementação do planejamento estratégico com base nas tecnologias da informação e comunicação. Missão da empresa. Objetivos e desafios empresariais contemporâneos. Projetos e planos de ação. Controle e avaliação do planejamento estratégico.</p>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
<p>Capacitar o discente a desenvolver um planejamento estratégico de uma organização com base nas tecnologias da informação e comunicação.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. <b>Planejamento Estratégico: Fundamentos e Aplicações</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 9788535284416.</li> <li>• CRUZ, Tadeu. <b>Manual de Planejamento Estratégico: Ferramentas para desenvolver, executar e aplicar</b>. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN: 9788597012194.</li> <li>• REZENDE, Denis A. <b>Planejamento de Sistemas de Informação e Informática</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016. ISBN: 9788597003475.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALBERTIN, Alberto L. <b>Administração de Informática: Funções e Fatores Críticos de Sucesso</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN: 9788522452699.</li> <li>• DECOURT, Felipe; NEVES, Hamilton da R.; BALDNER, Paulo R. <b>Planejamento e Gestão Estratégica</b>. Rio de Janeiro: FGV, 2012. ISBN: 9788522509515</li> <li>• EVANS, Vaughan. <b>Ferramentas Estratégicas: Guia Essencial Para Construir Estratégias Relevantes</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. ISBN: 9788535270914.</li> <li>• MORAIS, Felipe. <b>Planejamento Estratégico Digital</b>. São Paulo: Saraiva, 2015. ISBN: 9788502616738.</li> <li>• MÜLLER, Cláudio J. <b>Planejamento Estratégico, Indicadores e Processos: Uma Integração Necessária</b>. São Paulo: Atlas, 2014. ISBN: 9788522482887.</li> </ul>					



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b>		<b>CÓDIGO</b>
INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO		ESW048
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
TEÓRICA 50	PRÁTICA 10	
<b>PERÍODO</b> 5º	<b>NÚCLEO</b> FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	<b>MODALIDADE</b> OPTATIVA
<b>EMENTA</b>		
<p>Ambiente virtual. Tecnologias educacionais e assistivas no contexto da Engenharia de Software. O impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação no redimensionamento do espaço escolar e no processo de transposição didática. As tecnologias e o letramento digital como formas de inclusão social. Perspectivas e panorama histórico mundial da EaD. A aprendizagem colaborativa apoiada por computadores. Formação de comunidades virtuais de aprendizagem. Empreendedorismo e processo de inovação tecnológica. Pesquisa em Informática na Educação.</p>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
<p>Identificar tecnologias atuais e suas tendências no contexto educacional. Tornar o estudante apto a pesquisar, conhecer, planejar e desenvolver artefatos educacionais baseados em TICs utilizando processos de desenvolvimento de software e apoiados por teorias pedagógicas.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. <b>Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia</b>. Porto Alegre: Editora Penso, 2015. ISBN: 9788584290482.</li> <li>HORN, Michael e STAKER, Heather. <b>Blended: Usando a Inovação Disruptiva para Aprimorar a Educação</b>. Porto Alegre: Editora Penso, 2015. ISBN: 9788584290444.</li> <li>PIMENTEL, Mariano e FUKS, Hugo. <b>Sistemas Colaborativos</b>. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>. 2011. ISBN: 9788535246698.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>BACICH, Lilian; MORAN, José. <b>Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática</b>. Porto Alegre: Editora Penso, 2018. ISBN: 9788584291151.</li> <li>BARANAUSKAS, Maria Cecília C.; MARTINS, Maria Cecília; VALENTE, José Armando. <b>Codesign de Redes Digitais: Tecnologia e Educação a Serviço da Inclusão Social</b>. Porto Alegre: Penso, 2013. ISBN: 9788565848633.</li> <li>BERGMANN, Jonathan e SAMS, Aaron. <b>Sala de Aula Invertida: Uma Metodologia Ativa de Aprendizagem</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN: 9788521630456.</li> <li>PORTO, Geciane Silveira. <b>Gestão da Inovação e Empreendedorismo</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535272741.</li> <li>SILVA, Robson Santos da. <b>Moodle Para Gestores, Autores e Tutores - Volume 3</b>. São Paulo: Novatec, 2016. ISBN: 9788575225141.</li> </ul>		



<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> SISTEMAS COLABORATIVOS		<b>CÓDIGO</b> ESW049
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
TEÓRICA 50	PRÁTICA 10	
<b>PERÍODO</b> 5º	<b>NÚCLEO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE	<b>MODALIDADE</b> OPTATIVA
<b>EMENTA</b>		
<p>Visão geral sobre sistemas colaborativos. Teorias e modelos de colaboração. Colaboração em Engenharia de Software. Colaboração, Comunicação e Coordenação em desenvolvimento ágil de software. Aspectos Humanos e Sociais de Desenvolvimento Distribuído de Software. Ferramentas para colaboração. Sistemas de Apoio a Reuniões. Sistemas de Gerenciamento de Fluxo de Trabalho (workflow). Aprendizado Cooperativo Apoiado por Computador.</p>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
<p>Possibilitar que o discente conheça os sistemas colaborativos, possibilitando analisar os aspectos sociais e técnicos de sistemas computacionais que apoiam a colaboração, interação e trabalho colaborativo em engenharia de software.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PIMENTEL, Mariano; FUKS, Hugo. <b>Sistemas Colaborativos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. ISBN: 9788535246698.</li> <li>• ROGERS, I.; SHARP, H.; PREECE, J. <b>Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788582600061.</li> <li>• SILVA, Robson Santos da. <b>Ambientes Virtuais e Multiplataformas Online na EAD: Didática e design tecnológico de cursos digitais</b>. Rio de Janeiro: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224434.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BACICH, Lilian; MORAN, José. <b>Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática</b>. Porto Alegre: Editora Penso, 2018. ISBN: 9788584291151.</li> <li>• BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. <b>Interação Humano-Computador</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN: 9788535234183.</li> <li>• DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JUNIOR, Jose Antonio Valle. <b>Design Science Research: Método de Pesquisa Para Avanço da Ciência e Tecnologia</b>. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN: 9788582602980.</li> <li>• MARCHIORI, M.; OLIVEIRA, I. L. <b>Redes Sociais, Comunicação, Organizações</b>. São Paulo: Difusão Editora, 2012. ISBN: 9788578081225.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> </ul>		





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> SISTEMAS EMBARCADOS		<b>CÓDIGO</b> ESW050
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	
<b>PERÍODO</b> 6º	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	<b>MODALIDADE</b> OPTATIVA
<b>EMENTA</b>		
Visão geral sobre sistemas embarcados. Sistemas de tempo real. Sistemas embarcados: modelagem, projeto e implementação; Hardwares embarcados. Microprocessadores e microcontroladores. Geradores automáticos de código. Pesquisa em sistemas embarcados.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Apresentar aos discentes uma visão geral sobre sistemas embarcados com ênfase em projetos de desenvolvimento codesign de hardware e software, prototipação e lógica combinacional.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>ALMEIDA, Rodrigo M. A.; MORAES, C. H. V.; SERAPHIM, T. F. P. <b>Programação de Sistemas Embarcados: desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN: 9788535285185.</li><li>OLIVEIRA, André S. de; ANDRADE, Fernando S. de. <b>Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na Prática</b>. São Paulo: Érica, 2010. ISBN: 9788536501055.</li><li>OLIVEIRA, Sérgio de. <b>Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi</b>. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225813.</li></ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>DEITEL, P. DEITEL, H. C: <b>como programar</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN: 9788576059349.</li><li>JAVED, Adeel. <b>Criando projetos com Arduino para a Internet das Coisas</b>. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225448.</li><li>SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. <b>Fundamentos de Sistemas Operacionais</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. ISBN: 9788521629399.</li><li>STEVAN JÚNIOR, Sergio Luiz; SILVA, Rodrigo Adamshuk. <b>Automação e Instrumentação Industrial com Arduino: Teoria e Projetos</b>. São Paulo: Érica, 2015. ISBN: 9788536514789.</li><li>TUCKER, Alenn B.; NOONAN, Robert E. <b>Linguagens de Programação: Princípios e Paradigmas</b>. 2. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2009. ISBN: 9788577260447.</li></ul>		





		<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>					
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>					
<b>DISCIPLINA</b>				<b>CÓDIGO</b>	
TÓPICOS ESPECIAIS EM BANCO DE DADOS				ESW051	
<b>CARGA HORÁRIA</b>					
TEÓRICA 30		PRÁTICA 30		PRÉ-REQUISITO NENHUM	
PERÍODO 6º		NÚCLEO FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO		MODALIDADE OPTATIVA	
<b>EMENTA</b>					
Tópicos especiais em banco de dados, incluindo <i>Data Warehousing</i> , ETL, <i>Bussiness Intelligence</i> , Banco de dados multidimensionais e espaciais.					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Possibilitar ao discente conhecer os assuntos emergentes referentes à área de Banco de Dados.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BARBIERI, Carlos. <b>BI2 Business Intelligence: Modelagem e Qualidade</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. ISBN: 9788535247220.</li> <li>• FOREMAN, John W. <b>Data Smart: Usando Data Science para Transformar Informação em Insight</b>. Rio de Janeiro: Alta Book, 2016. ISBN: 9788550800219.</li> <li>• MACHADO, Felipe N. R. <b>Tecnologia e Projeto de Data Warehouse</b>. 6. ed. São Paulo: Érica, 2013. ISBN: 9788536500126.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMARAL, Fernando. <b>Introdução à Ciência de Dados: Mineração de Dados e Big Data</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN: 9788576089346.</li> <li>• BENGFORT, Benjamin; KIM, Jenny. <b>Analítica de dados com Hadoop: Uma introdução para cientistas de dados</b>. São Paulo: Novatec, 2016. ISBN: 9788575225219.</li> <li>• DAVENPORT, Thomas H. <b>Big Data no Trabalho: Derrubando Mitos e Descobrendo Oportunidades</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535279146.</li> <li>• ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. <b>Sistemas de Banco de Dados</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN: 9788579360855.</li> <li>• PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. <b>Data Science Para Negócios: O que Você Precisa Saber Sobre Mineração de Dados e Pensamento Analítico de Dados</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN: 9788576089728.</li> </ul>					



 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>		 <p>INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS</p>
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b>		
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>		<b>CÓDIGO</b>
<b>PROJETO DE ANÁLISE DE ALGORITMOS</b>		<b>ESW052</b>
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
<b>TEÓRICA</b> 48	<b>PRÁTICA</b> 12	
<b>PERÍODO</b> 6º	<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO	<b>MODALIDADE</b> OPTATIVA
<b>EMENTA</b>		
<p>Técnicas de projeto de algoritmo: guloso, divisão e conquista, programação dinâmica. Medida de custo da execução de algoritmos por meio de um modelo matemático: Comportamento assintótico de funções, dominação assintótica, análise de recorrência, notações <math>O</math>, <math>o</math>, <math>\theta</math>, <math>\Omega</math> e <math>\omega</math>. Análise de melhor caso, pior caso e caso médio. Comparação empírica de algoritmos. Introdução à Complexidade de Algoritmos: Algoritmos Não Determinísticos, Classes NP-Difícil e NP-Completo. Diferença entre Decidibilidade e Complexidade. Heurísticas e Algoritmos Aproximados: Algoritmos Exponenciais usando tentativa e erro, Heurísticas para Problemas NP-Completo, Algoritmos Aproximados para Problemas NPCompleto.</p>		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
<p>Apresentar um conjunto de técnicas de projeto e análise de algoritmos, com ênfase em paradigmas, estruturas de dados e nos algoritmos relacionados. Ao final do curso o discente deverá ser capaz de lidar com classes específicas de problemas e suas soluções eficientes, dominando as principais técnicas utilizadas para projetar e analisar algoritmos e sabendo decidir o que pode e o que não pode ser resolvido eficientemente pelo computador.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CORMEN, T. H. <b>Desmistificando Algoritmos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535271775.</li> <li>• CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. <b>Algoritmo: Teoria e Prática</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535236996.</li> <li>• DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.H.; VAZIRANI, U. <b>Algoritmos</b>. Rio de Janeiro: Porto Alegre: McGraw-Hill, 2009. ISBN: 9788577260324.</li> </ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BARNES, D.; KÖLLING, M. <b>Programação Orientada a Objetos com Java</b>. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN: 9788576051879.</li> <li>• CELES, W.; CERQUEIRA, R. RANGEL, J. L. <b>Introdução à Estruturas de Dados: com Técnicas de Programação em C</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN: 9788535283457.</li> <li>• PIVA JUNIOR, D. et al. <b>Estrutura de Dados e Técnicas de Programação</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535274370.</li> <li>• TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. <b>Estruturas de dados usando C</b>. São Paulo: Makron, 1995. 884 p. ISBN: 9788534603485.</li> <li>• TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. <b>Complexidade de Algoritmos</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN: 9788540701380.</li> </ul>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> TÓPICOS ESPECIAIS EM INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR		<b>CÓDIGO</b> ESW053
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	
<b>PERÍODO</b> 7º	<b>NÚCLEO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE	<b>MODALIDADE</b> OPTATIVA
<b>EMENTA</b>		
Tópicos especiais em Interação Homem-Computador (IHC), incluindo avaliação de sistemas computacionais, modelagem de sistemas, acessibilidade em sistemas computacionais, modelos de interação e navegação em sistemas computacionais e novos paradigmas em IHC. Pesquisa em IHC.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Possibilitar que o discente conheça assuntos emergentes na área de IHC.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. <b>Interação Humano-Computador</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN: 9788535234183.</li><li>• KRUG, Steve. <b>Simplificando coisas que parecem complicadas</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. ISBN: 9788576084518.</li><li>• LOWDERMILK, Travis. <b>Design Centrado No Usuário: Um Guia Para o Desenvolvimento de Aplicativos Amigáveis</b>. São Paulo: Novatec, 2013. ISBN: 9788575223666.</li></ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• FERREIRA, Simone B. L.; NUNES, Ricardo R. <b>E-Usabilidade</b>. São Paulo: LTC, 2008. ISBN: 9788521616511.</li><li>• MARCHIORI, M.; OLIVEIRA, I. L. <b>Redes Sociais, Comunicação, Organizações</b>. São Paulo: Difusão Editora, 2012. ISBN: 9788578081225.</li><li>• NIELSEN, J.; BUDIUI, R. <b>Usabilidade Móvel</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535264272.</li><li>• PIMENTEL, Mariano; FUKS, Hugo. <b>Sistemas Colaborativos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. ISBN: 9788535246698.</li><li>• ROGERS, I.; SHARP, H.; PREECE, J. <b>Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN: 9788582600061.</li></ul>		



		<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>					
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>					
<b>DISCIPLINA</b>				<b>CÓDIGO</b>	
<b>TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO</b>				<b>ESW054</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>					
<b>TEÓRICA</b>		<b>PRÁTICA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b>	
40		20			
<b>PERÍODO</b>		<b>NÚCLEO</b>		<b>MODALIDADE</b>	
7º		<b>FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO</b>			
<b>EMENTA</b>					
<p>Ensino de inovações de paradigmas ou de tecnologia em programação ao qual pode-se direcionar para diversas plataformas: desktop, embarcado ou web. Com a perspectiva da sintaxe, semântica, uso de ferramentas, aplicação de boas práticas e aspectos específicos da atualidade.</p>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
<p>A disciplina tem o objetivo de criar massa crítica com expertise em programação de computadores e deve ser ofertada sempre que surgirem inovações de tecnologia na área de programação ou de paradigmas, como forma de suprir a lacuna decorrente destas inovações.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASCENIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. de. <b>Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e JAVA</b>. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2012. ISBN: 9788564574168.</li> <li>• DONOVAN, Alan A. A.; KERNIGHAN, Brian W. <b>A Linguagem de Programação Go</b>. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225462.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ANDRADE, Fernando Souza de.; SCHNEIDER, André de Oliveira. <b>Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na Prática</b>. São Paulo: Érica, 2006. ISBN: 8536501057.</li> <li>• DOMINGOS, Pedro; SILVA, Aldir J. C. C da. <b>O Algoritmo Mestre</b>. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225387.</li> <li>• LUCKOW, Décio Heinzmann; MELO, Alexandre Altair de. <b>Programação Java para a Web</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224458.</li> <li>• PAULA FILHO, Wilson de Padua. <b>Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN: 9788521616504.</li> <li>• SILVA, Maurício Samy. <b>Fundamentos de HTML5 e CSS3</b>. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224380.</li> </ul>					





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE			INSTITUTO FEDERAL AMAZONAS
<b>EMENTÁRIO</b>			
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE			
<b>DISCIPLINA</b> PRÁTICAS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		<b>CÓDIGO</b> ESW055	
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
TEÓRICA 08	PRÁTICA 52		
<b>PERÍODO</b> 7º	<b>NÚCLEO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		<b>MODALIDADE</b> OPTATIVA
<b>EMENTA</b>			
Utilização de novas tecnologias que sejam relevantes para a comunidade acadêmica. Pesquisa em Engenharia de Software.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Possibilitar que o discente conheça e aplique as novas tecnologias emergentes na área de Engenharia de Software.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• ENGHOLM JUNIOR, Helio. <b>Engenharia de Software na Prática</b>. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN: 9788575222171.</li><li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li><li>• WAZLAWICK, Raul S. <b>Engenharia de Software: Conceitos e práticas</b>. Rio de Janeiro, Elsevier, 2013. ISBN: 9788535260847.</li></ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• FERNANDES, João M.; MACHADO, Ricardo J. <b>Requisitos em Projetos de Software e de Sistemas de Informação</b>. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225660.</li><li>• KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. <b>Qualidade de Software</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN: 9788575221129.</li><li>• PAULA FILHO, Wilson de Padua. <b>Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN: 9788521616504.</li><li>• PFLEEGER, Share Lawrence. <b>Engenharia de Software: Teoria e Prática</b>. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. ISBN: 8587918311.</li><li>• SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. ISBN: 9788579361081.</li></ul>			



		<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>					
ENGENHARIA DE SOFTWARE					
<b>DISCIPLINA</b>				<b>CÓDIGO</b>	
INTRODUÇÃO A APRENDIZAGEM DE MÁQUINA E MINERAÇÃO DE DADOS				ESW056	
<b>CARGA HORÁRIA</b>					
TEÓRICA 50		PRÁTICA 10		PRÉ-REQUISITO NENHUM	
PERÍODO 7º		NÚCLEO FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO		MODALIDADE OPTATIVA	
<b>EMENTA</b>					
Sistemas de aprendizado: dados de treinamento, representação de conceitos, aproximação de funções. Aprendizado Supervisionado e não Supervisionado. Aprendizado de conceitos como busca no espaço de hipóteses. Aprendizado baseado em Instâncias, árvores de decisão, redes neurais, redes Bayesianas, algoritmos genéticos, aprendizado por reforço. Aprendizado de Máquina e a Mineração de Dados. Fases da Mineração de Dados. Aplicação de Aprendizado de Máquina na Mineração de Dados.					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Introduzir os conceitos básicos de mineração de dados, tendo como enfoque principal os algoritmos de aprendizagem de máquina. Mostrar as principais tarefas e técnicas de mineração de dados.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CASTRO, Leandro N.; FERRARI, Daniel G. <b>Introdução à Mineração de Dados: Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações</b>. São Paulo: Saraiva, 2016. ISBN: 9788547200985.</li> <li>• GOLDSCHMIDT, Ronaldo; PASSOS, Emmanuel; BEZERRA, Eduardo. <b>DataMining: Conceitos, Técnicas, Algoritmos, Orientações e Aplicações</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 9788535278224.</li> <li>• SILVA, Leandro A. da; PERES, Sarajane M.; BOSCARIOLI, Clodis. <b>Introdução à Mineração de Dados</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN: 9788535284461.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMARAL, Fernando. <b>Aprenda Mineração de Dados: Teoria e Prática</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN: 9788576089889.</li> <li>• AMARAL, Fernando. <b>Introdução à Ciência de Dados: Mineração de Dados e Big Data</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN: 9788576089346.</li> <li>• BENGFORT, Benjamin; KIM, Jenny. <b>Analítica de dados com Hadoop: Uma introdução para cientistas de dados</b>. São Paulo: Novatec, 2016. ISBN: 9788575225219.</li> <li>• DAVENPORT, Thomas H. <b>Big Data no Trabalho: Derrubando Mitos e Descobrendo Oportunidades</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535279146.</li> <li>• PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. <b>Data Science Para Negócios: O que Você Precisa Saber Sobre Mineração de Dados e Pensamento Analítico de Dados</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. ISBN: 9788576089728.</li> </ul>					



 <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p> 		
EMENTÁRIO		
CURSO		
ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA		CÓDIGO
TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		ESW057
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 40	PRÁTICA 20	
PERÍODO 8º	NÚCLEO ENGENHARIA DE SOFTWARE	MODALIDADE OPTATIVA
EMENTA		
Tópicos especiais em Engenharia de Software, incluindo avaliação de novas tecnologias que sejam relevantes para a comunidade acadêmica. Pesquisa em Engenharia de Software.		
OBJETIVO GERAL		
Possibilitar que o discente conheça assuntos emergentes na área de Engenharia de Software.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENGHOLM JUNIOR, Helio. <b>Engenharia de Software na Prática</b>. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN: 9788575222171.</li> <li>• PAULA FILHO, Wilson de Padua. <b>Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN: 9788521616504.</li> <li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li> </ul>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FERNANDES, João M.; MACHADO, Ricardo J. <b>Requisitos em Projetos de Software e de Sistemas de Informação</b>. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN: 9788575225660.</li> <li>• KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. <b>Qualidade de Software</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN: 9788575221129.</li> <li>• PFLEEGER, Share Lawrence. <b>Engenharia de Software: Teoria e Prática</b>. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. ISBN: 8587918311.</li> <li>• SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. ISBN: 9788579361081.</li> <li>• WAZLAWICK, Raul S. <b>Engenharia de Software: Conceitos e práticas</b>. Rio de Janeiro, Elsevier, 2013. ISBN: 9788535260847.</li> </ul>		



		<p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE</p>			
<b>EMENTÁRIO</b>					
<b>CURSO</b>					
<b>ENGENHARIA DE SOFTWARE</b>					
<b>DISCIPLINA</b>				<b>CÓDIGO</b>	
TÓPICOS ESPECIAIS EM INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL				ESW058	
<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM	
TEÓRICA 40		PRÁTICA 20			
<b>PERÍODO</b> 8º		<b>NÚCLEO</b> FUNDAMENTOS E TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO		<b>MODALIDADE</b> OPTATIVA	
<b>EMENTA</b>					
Abordagem de tópicos específicos sobre inteligência computacional, apresentação de técnicas, representação do conhecimento, técnicas de aprendizagem, resolução de problemas. Estudar temas específicos que estejam sendo pesquisados na fronteira da área do conhecimento da Inteligência Computacional.					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
Conhecimento e aplicação das principais e atuais técnicas de inteligência computacional; Aplicação da inteligência computacional para resolver diversos problemas;					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GASPAR-CUNHA, Antônio; TAKAHASHI, Ricardo; ANTUNES, Carlos H. <b>Manual de Computação Evolutiva e Metaheurística</b>. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2013. ISBN: 9788542300468.</li> <li>• LUGER, George F. <b>Inteligência Artificial</b>. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN: 9788581435503.</li> <li>• RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter: <b>Inteligência Artificial</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN: 9788535237016.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FACELI, Kaiti <i>et. al.</i> <b>Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina</b>. São Paulo: LTC, 2011. ISBN: 9788521618805.</li> <li>• HAYKIN, Simon. <b>Redes Neurais: Princípios e Práticas</b>. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. ISBN: 9788573077186</li> <li>• LIMA, Isaías; PINHEIRO, Carlos A. M.; SANTOS, Flávia A. O. <b>Inteligência Artificial</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535278088.</li> <li>• LOPES, Heitor S.; TAKAHASHI, Ricardo H. C. <b>Computação Evolucionária em Problemas de Engenharia</b>. Curitiba: Omnipax, 2011. ISBN: 9788564619005.</li> <li>• SIMÕES, Marcelo G.; SHAW, Ian S. <b>Controle e Modelagem Fuzzy</b>. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007. ISBN: 9788521204169</li> </ul>					





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> TÓPICOS ESPECIAIS EM TESTE DE SOFTWARE		<b>CÓDIGO</b> ESW059
<b>CARGA HORÁRIA</b>		<b>PRÉ-REQUISITO</b> NENHUM
<b>TEÓRICA</b> 30	<b>PRÁTICA</b> 30	
<b>PERÍODO</b> 8º	<b>NÚCLEO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE	<b>MODALIDADE</b> OPTATIVA
<b>EMENTA</b>		
Tópicos especiais em Teste de Software, incluindo avaliação e utilização de novas técnicas de teste que sejam relevantes para a comunidade acadêmica. Pesquisa em Teste de Software.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Possibilitar que o discente conheça assuntos emergentes na área de Teste de Software.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario. <b>Introdução ao Teste de Software</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN: 9788535283525.</li><li>• MELO, Adriana; ABELHEIRA, Ricardo. <b>Design Thinking &amp; Thinking Design</b>. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN: 9788575224533.</li><li>• RIOS, Emerson; MOREIRA FILHO, Trayahú. <b>Teste de Software</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013. ISBN: 9788576087755.</li></ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ANICHE, Mauricio. <b>Testes automatizados de software: um guia prático</b>. São Paulo: Casa do Código, 2015. ISBN: 9788555190285.</li><li>• KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. <b>Qualidade de Software</b>. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. ISBN: 9788575221129.</li><li>• PFLEEGER, Share Lawrence. <b>Engenharia de Software: Teoria e Prática</b>. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. ISBN: 8587918311.</li><li>• PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li><li>• SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. ISBN: 9788579361081.</li></ul>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO CAMPUS MANAUS ZONA LESTE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>EMENTÁRIO</b>		
<b>CURSO</b> ENGENHARIA DE SOFTWARE		
<b>DISCIPLINA</b> LABORATÓRIO DE PRODUÇÃO DE SOFTWARE		<b>CÓDIGO</b> ESW060
<b>CARGA HORÁRIA</b>		
TEÓRICA 10	PRÁTICA 50	PRÉ-REQUISITO NENHUM
PERÍODO 8º	NÚCLEO ENGENHARIA DE SOFTWARE	MODALIDADE OPTATIVA
<b>EMENTA</b>		
Desenvolvimento de um sistema aplicando: times de alta performance, metodologias de gerenciamento e desenvolvimento de software, gestão de requisitos, processos de integração e entrega contínua, testes automatizados, arquitetura de software e padrões de projeto.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Possibilitar ao aluno experimentar as metodologias, processos, técnicas e tecnologias utilizadas por times de desenvolvimento de software por meio da realização de projetos de desenvolvimento de software.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>BARNES, D.; KÖLLING, M. <b>Programação Orientada a Objetos com Java</b>. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN: 9788576051879.</li><li>MANZANO, José A. N. G; MATOS, Ecivaldo de S.; LOURENÇO, André E. <b>Algoritmos: Técnicas de Programação</b>. 2. ed. São Paulo: Érica, 2016. ISBN: 9788536512259.</li><li>TENORIO, Fernando G.; VALLE, Rogerio. <b>Fábrica de Software</b>. Rio de Janeiro: FGV, 2013. ISBN: 9788522512362.</li></ul>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>BEZERRA, Eduardo. <b>Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2014. ISBN: 9788535226263.</li><li>ENGHOLM JUNIOR, Hélio. <b>Engenharia de Software na Prática</b>. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN: 9788575222171.</li><li>MACHADO RODRIGUES, F. N. <b>Análise e Gestão de Requisitos de Software: Onde Nascem os Sistemas</b>. 3. ed. São Paulo: Érica, 2015. ISBN 9788536516066.</li><li>PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de Software: Uma abordagem profissional</b>. 8. ed. São Paulo: Amgh, 2016. ISBN: 9788580555332.</li><li>SIERRA, K.; BATES, B. <b>Use a cabeça! Java</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. ISBN: 9788576081739.</li></ul>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS

**RESOLUÇÃO Nº 91/2019 - CONSUP/REITORI (11.01.01.01.02)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Manaus-AM, 08 de Maio de 2019**

**Resoluo\_n\_54\_Aut.\_Cria.\_do\_Curso\_em\_Bacharelado\_Eng.Software\_CMZL-merged.pdf**

**Total de páginas do documento original: 147**

*(Assinado digitalmente em 08/05/2019 09:54 )*

**ROSIENE BARBOSA SENA**

*SECRETARIO*

*1799034*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifam.edu.br/documentos/>  
informando seu número: **91**, ano: **2019**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **08/05/2019** e o código  
de verificação: **9b779a3b0b**