



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

Deliberação nº BRA.014/2019, de 20 de dezembro de 2019

*Dispõe sobre a atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.*

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE CÂMPUS DO CÂMPUS BRAGANÇA PAULISTA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições legais e, considerando a decisão do Conselho de Câmpus na reunião do dia 17 de dezembro de 2019,

**RESOLVE:**

Art. 1º - APROVAR, na forma de anexo, a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Bragança Paulista.

Art. 2º - Esta deliberação entra em vigor nesta data.

Assinatura manuscrita em tinta preta, com uma linha horizontal abaixo dela.

**JOÃO ROBERTO MORO  
PRESIDENTE DO CONSELHO DE CAMPUS  
IFSP CÂMPUS BRAGANÇA PAULISTA**



**Ministério da Educação**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM**  
**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**Vigência desse PPC: XXXXXX**

Bragança Paulista

11/2019

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

**Jair Messias Bolsonaro**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Abraham Weintraub**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - SETEC

**Ariosto Antunes Culau**

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

**Eduardo Antônio Modena**

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

**Aldemir Versani de Souza Callo**

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

**Silmário Batista dos Santos**

PRÓ-REITOR DE ENSINO

**Reginaldo Vitor Pereira**

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

**Eder José da Costa Sacconi**

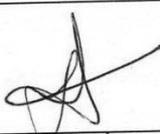
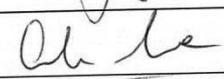
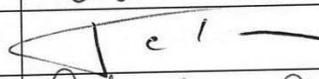
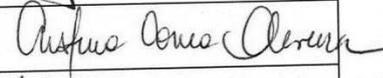
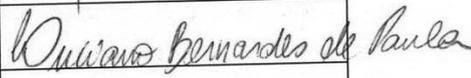
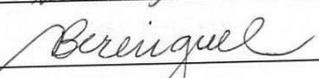
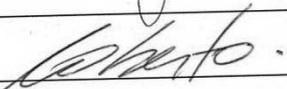
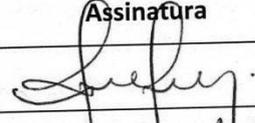
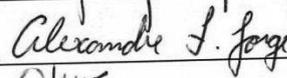
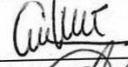
PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

**Wilson de Andrade Matos**

DIRETOR GERAL DO *CÂMPUS*

**João Roberto Moro**

## RESPONSÁVEIS PELA ATUALIZAÇÃO DO CURSO

Núcleo Docente Estruturante (NDE)			
Docente	Cargo	Assinatura	
Letícia Souza Netto Brandi	Presidente NDE Professor EBTT		
André Luis Maciel Leme	Professor EBTT		
André Marcelo Panhan	Professor EBTT		
Cristina Correa de Oliveira	Professor EBTT		
Luciano Bernardes de Paula	Professor EBTT		
Orlando Leonardo Berenguel	Professor EBTT		
Enzo Basílio Roberto	Pedagogo		
Colaboradores			
Servidor	Cargo	Setor	Assinatura
Alessandra Casimiro S. Matricaldi	Assistente Social	CSP	
Alexandre Fonseca Jorge	Professor EBTT	CPI	
Camila Fátima dos Santos	Assist. Administrativa	CRA	
Enzo Gaudino Mendes	Professor EBTT	CEX	
Fabiana Natália Macedo Camargo	Bibliotecária	CBI	
Vanderlei Benedito da Silva Filho	Téc. Tecnologia da Informação	CTI	

## **SUMÁRIO**

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....</b>	<b>6</b>
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS .....	7
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	8
1.3. MISSÃO.....	9
1.3. CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL .....	9
1.4. HISTÓRICO INSTITUCIONAL .....	9
1.5. HISTÓRICO DO CÂMPUS E SUA CARACTERIZAÇÃO .....	11
<b>2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO .....</b>	<b>14</b>
2.1. DEMANDA DO MERCADO.....	20
2.2. JUSTIFICATIVA PARA ATUALIZAÇÃO DO CURSO.....	22
<b>3. OBJETIVOS DO CURSO .....</b>	<b>24</b>
3.1. OBJETIVO GERAL .....	24
3.2. OBJETIVO(S) ESPECÍFICO(S) .....	25
<b>4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....</b>	<b>25</b>
<b>5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO .....</b>	<b>26</b>
<b>6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>26</b>
6.1. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO .....	28
6.2. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) .....	30
6.3. ATIVIDADES COMPLEMENTARES- ACS .....	31
6.4. ESTRUTURA CURRICULAR .....	32
6.5. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO .....	35
6.6. PRÉ-REQUISITOS.....	40
6.7. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS .....	41
6.8. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA .....	42
6.9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	42
6.10. LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) .....	43
<b>7. METODOLOGIA .....</b>	<b>44</b>
<b>8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....</b>	<b>45</b>
<b>9. ATIVIDADES DE PESQUISA .....</b>	<b>48</b>
9.1. COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) - OBRIGATÓRIO PARA TODOS OS CURSOS QUE CONTEMPLAM NO PPC A REALIZAÇÃO DE PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS .....	49
<b>10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO .....</b>	<b>50</b>
10.1. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS .....	51
<b>11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....</b>	<b>52</b>
<b>12. APOIO AO DISCENTE.....</b>	<b>53</b>
<b>13. AÇÕES INCLUSIVAS .....</b>	<b>56</b>
<b>14. AVALIAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>58</b>
14.1. GESTÃO DO CURSO .....	59
<b>15. EQUIPE DE TRABALHO .....</b>	<b>60</b>
15.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE .....	60
15.2. COORDENADOR(A) DO CURSO .....	60
15.3. COLEGIADO DE CURSO.....	61

15.4. CORPO DOCENTE .....	63
15.5. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO / PEDAGÓGICO .....	64
<b>16. BIBLIOTECA .....</b>	<b>66</b>
<b>17. INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>68</b>
17.1. INFRAESTRUTURA FÍSICA .....	69
17.2. ACESSIBILIDADE.....	69
17.3. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA.....	70
17.4. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS .....	70
<b>18. PLANOS DE ENSINO .....</b>	<b>73</b>
18.1. COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS .....	73
18.2. COMPONENTES CURRICULARES ELETIVOS.....	146
18.3. COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVO .....	167
<b>19. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>170</b>
<b>20. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>174</b>
<b>21. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....</b>	<b>175</b>

## **1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**SIGLA:** IFSP

**CNPJ:** 10882594/0001-65

**NATUREZA JURÍDICA:** Autarquia Federal

**VINCULAÇÃO:** Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

**ENDEREÇO:** Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital

**CEP:** 01109-010

**TELEFONE:** (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** <http://www.ifsp.edu.br>

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** gab@ifsp.edu.br

**DADOS SIAFI: UG:** 158154

**GESTÃO:** 26439

**NORMA DE CRIAÇÃO:** Lei nº 11.892 de 29/12/2008

**NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO**

**PERÍODO:** Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

**FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE:** Educação

### **1.1. Identificação do Câmpus**

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**Câmpus:** Bragança Paulista

**SIGLA:** IFSP - BRA

**CNPJ:** 10882594/0007-50

**ENDEREÇO:** Av. Major Fernando Valle, 2013 - São Miguel - Bragança Paulista - SP, Brasil  
CEP: 12903-000

**TELEFONES:** (11) 4034-7800

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** <http://bra.ifsp.edu.br/>

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** braganca@ifsp.edu.br

**DADOS SIAFI:** UG: 158344

**GESTÃO:** 26439

**AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO:** Portaria de criação do Câmpus: Portaria 1712/MEC de 20/12/2006.

## 1.2. Identificação do Curso

<b>Curso: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>	
<b>Vigência desse PPC: semestre/ ano</b>	
Câmpus	<i>Bragança Paulista</i>
Trâmite	<i>Atualização</i>
Forma de oferta	<i>Presencial</i>
Início de funcionamento do curso	<i>1º semestre/2009</i>
Resolução de Aprovação do Curso no IFSP	Resolução CONSUP-IFSP nº426, de 05 de fevereiro de 2009
Resolução de Reformulação do Curso no IFSP	Resolução IFSP nº753, de 13 de novembro de 2012
Parecer de Atualização	<i>Indicar, se for o caso</i>
Portaria de Reconhecimento do curso	Portaria SERES/MEC nº 196, de 10 de maio de 2013
Turno	Noturno
Vagas semestrais	40
Vagas Anuais	80
Nº de semestres	6 semestres
Carga Horária Mínima Obrigatória	2080
Carga Horária Optativa	33,3
Carga Horária Presencial	2080
Carga Horária a Distância	0
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	20 semanas

### **1.3.Missão**

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento.

### **1.3. Caracterização Educacional**

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

### **1.4. Histórico Institucional**

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº11.892, tendo como características e finalidades: ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular,

estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 32 câmpus e 4 Núcleos Avançados – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada *câmpus*. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

### **1.5. Histórico do Câmpus e sua caracterização**

A Portaria Ministerial n.º 1.712, de 20 de outubro de 2006, autorizou o funcionamento da então Unidade Descentralizada de Bragança Paulista (Uned – BRA) do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo (CEFET-SP) que iniciou as atividades em agosto de 2007, à Avenida Francisco Samuel Lucchesi Filho, 770 – Penha, Bragança Paulista/SP, a 89 km da Capital. Em dezembro de 2008, o CEFET-SP se transformou em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), e passou a ter relevância de universidade, destacando-se pela autonomia.

A Unidade Descentralizada de Bragança Paulista foi implantada oferecendo cursos técnicos concomitantes ou subsequentes nas áreas de Informática e Indústria, totalizando 80 vagas semestrais do curso Técnico em Programação e Desenvolvimento de Sistemas e 80 vagas semestrais do curso Técnico em Automação de Processos Industriais, com turmas em horários vespertino e noturno.

Em 2009, já na condição de câmpus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, iniciou-se a oferta dos cursos de nível superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e de Tecnologia em Eletrônica Industrial, com 40 vagas cada.

Em 2010, a oferta de vagas do curso Técnico em Programação e Desenvolvimento de Sistemas foi descontinuada, dando espaço à abertura do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática. O mesmo ocorreu em 2011 com o curso Técnico em Automação Industrial, que foi descontinuado dando espaço à oferta do curso Técnico em Mecatrônica.

Também em 2011, o câmpus passou a oferecer duas novas modalidades de ensino: a Licenciatura e o Técnico Integrado ao Ensino Médio. Neste ano, foram oferecidas 80 vagas por semestre no curso de Licenciatura em Matemática, e 120 vagas dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, entre os cursos Técnico em Eletroeletrônica e Técnico em Mecânica.

Em 2012 e 2013, além das 80 vagas para os cursos Técnicos Integrados em Eletroeletrônica e em Mecânica, uma parceria com a Secretaria Estadual de Educação de São Paulo (SEE-SP) expandiu o número de vagas dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio. Foram oferecidas mais 80 vagas, divididas igualmente entre os cursos Técnico Integrado em Informática e Técnico Integrado em Mecânica.

No segundo semestre de 2012, o curso Superior de Tecnologia em Eletrônica Industrial foi descontinuado para dar espaço à oferta de um novo curso, o de Tecnologia em Mecatrônica Industrial.

Em 2014, o curso Técnico Integrado em Eletroeletrônica foi ofertado concomitantemente à última do curso Técnico Integrado em Informática da parceria com a SEE-SP.

A partir de 2015, o curso Técnico Integrado em Informática passou a ser oferecido no câmpus todo ano, juntamente com uma turma do curso Técnico Integrado em Mecânica ou em Eletroeletrônica, que foram ofertados alternadamente até 2017.

A partir do primeiro semestre de 2017, o câmpus passou a oferecer semestralmente seu primeiro curso de pós-graduação lato sensu em Gestão Estratégica de Tecnologia da Informação. Também neste semestre se deu o início da primeira turma do curso de Engenharia de Controle e Automação, com oferta anual de 40 vagas. No segundo semestre do mesmo ano, o curso Técnico Concomitante ou Subsequente em Mecatrônica passou a ser ofertado em dois períodos (vespertino e noturno).

Em janeiro de 2018, com a mudança para o novo prédio, construído à Av. Major Fernando Valle, 2013, no bairro São Miguel, a infraestrutura do prédio se expandiu e, com

isso, os três cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio passaram a ser ofertados anualmente.

Atualmente quadro de servidores do Câmpus Bragança Paulista é composto por 70 professores e 42 técnico-administrativos.

O antigo prédio do câmpus foi originalmente construído para abrigar a escola pertencente ao segmento comunitário do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP), sendo os recursos financeiros recebidos pela Fundação Municipal de Ensino Superior em Bragança Paulista (FESB). Este espaço físico contava com sete salas de aula, 10 laboratórios, sendo um multidisciplinar, seis na área de Informática e três na área de Automação e Indústria, além de biblioteca, cantina e auditório, ocupando o terreno de 2.488,05 m<sup>2</sup>.

Em dezembro de 2013 foram iniciadas as obras da construção do novo prédio, no bairro São Miguel, sendo as obras concluídas ao final de 2017 e a mudança do câmpus realizada no início de 2018. O novo prédio está dividido em dois blocos, com 3 e 5 andares, totalizando mais de 7.500 m<sup>2</sup> de área construída, em um terreno de mais 22 mil m<sup>2</sup>, doado pela Prefeitura Municipal. Conta com 9 laboratórios do eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, 6 do eixo Informática e Comunicação, um Laboratório de Ensino de Matemática, um laboratório multidisciplinar, sete salas de aula, biblioteca, sala de eventos, cantina e copa para os estudantes.



Localizada no coração da região mais desenvolvida do país, Bragança Paulista rapidamente firmou-se como um centro industrial dos mais promissores. Em 29 de novembro de 1984, Bragança foi reconhecida como Sede de Região do Governo do Estado de São Paulo, composta por 13 cidades vizinhas que formam hoje a Região Bragantina. O conjunto do quadro 2.1 apresenta as informações socioeconômicas.

**Quadro 2.1 Informações Socioeconômicas**

	MUNICÍPIO	ESTADO
População *	162.402	44.314.930
IDH *	0,776	0,783
IDEB (anos iniciais fund.)**	6,4	6,5
IDEB (anos finais fund.)**	5,3	4,9
Área Territorial (km <sup>2</sup> ) ***	512,584	248.219,481

\*Seade – 2019

\*\*IBGE – 2017

\*\*\* IBGE 2018

<b>ECONOMIA</b> (em milhões de R\$)	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
PIB	2.186,40	5.681,98	1.003.015,80
PIB da Indústria	637,11	1.538,22	244.023,17
PIB dos Serviços	1.285,98	3.322,07	570.583,90
PIB da Agropecuária	40,61	198,28	11.973,01
PIB da Adm. Pública	260,10	747,81	77.175,30

Fonte: Seade, 2008

ESTABELECIMENTOS	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
Comércio	1.584	4.084	363.023
Serviços e Adm. Pub.	1.250	3.167	359.011
Indústria	456	1.440	91.013
Agropecuária	282	1.199	62.158
Construção Civil	164	319	39.310

Fonte: RAIS, 2010

Em Bragança Paulista são realizados diversos eventos promovidos pelas mais diversas entidades, entre elas Associação Comercial e Empresarial, SEBRAE-SP, etc. O principal destaque neste tipo de eventos fica a cargo da Festa Agropecuária de Bragança Paulista, essa última sendo uma das maiores feiras agropecuárias do interior de São Paulo.

O IFSP, no município de Bragança Paulista, veio para atender a necessidade de educar os jovens Bragantinos e da região, a fim de habilitá-los para o ingresso nos setores de indústria e informática, os quais demandam de trabalhadores capacitados para o progresso no desenvolvimento econômico e para o fortalecimento dos polos industrial e agroindustrial. na região sudeste do estado. Neste sentido, o Governo Federal autorizou o funcionamento do IFSP, em Bragança Paulista, tendo em vista a carência de mão-de-obra qualificada na área de informática, automação comercial e processos industriais.

Portanto os quadros 2.2, 2.3 e 2.4 relatam a situação da Região Bragantina no momento do estudo para a implantação do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

**Quadro 2.2 Empregos na Região**

MUNICÍPIO	Comércio	Serviços e Adm. Pública	Indústria	Agropecuária	Construção Civil
ATIBAIA	8.117	13.289	10.310	2.181	1.161
BOM JESUS DOS PERDÕES	774	1.264	1.886	72	28
BRAGANÇA PAULISTA	9.602	15.515	10.839	1.577	1.211
ITATIBA	5.184	12.203	14.954	608	2.941
JARINU	1.373	1.540	3.073	338	87

<b>MUNICÍPIO</b>	<b>Comércio</b>	<b>Serviços e Adm. Pública</b>	<b>Indústria</b>	<b>Agropecuária</b>	<b>Construção Civil</b>
JOANÓPOLIS	498	667	587	117	8
MORUNGABA	361	10.197	3.117	273	58
NAZARÉ PAULISTA	246	960	766	106	10
PIRACAIA	539	1.593	1.167	216	119
TUIUTI	32	326	56	163	379
VARGEM	104	380	269	47	17

Fonte: RAIS, 2010

**Quadro 2.3 Média salarial (R\$)**

<b>MUNICÍPIO</b>	<b>Comércio</b>	<b>Serviços e Adm. Pública</b>	<b>Indústria</b>	<b>Agropecuária</b>	<b>Construção Civil</b>
ATIBAIA	1.072,74	1.485,57	1.698,92	652,23	1.277,47
BOM JESUS DOS PERDÕES	961,92	1.260,71	1.281,62	640,26	1.052,68
BRAGANÇA PAULISTA	1.426,76	1.421,97	1.646,11	1.262,17	1.108,93
ITATIBA	1.064,20	1.253,62	1.690,23	878,18	1.621,65
JARINU	1.038,99	1.334,08	1.327,05	905,03	918,60
JOANÓPOLIS	782,47	1.128,64	805,50	652,30	552,38
MORUNGABA	896,96	847,04	1.123,32	819,73	921,86
NAZARÉ PAULISTA	842,43	1.184,38	1.703,09	698,94	966,90
PIRACAIA	800,12	1.393,44	1.022,25	714,98	1.146,08
TUIUTI	868,41	1.185,42	962,82	765,26	1.385,47
VARGEM	796,25	1.114,66	1.290,90	752,17	1.080,71

Fonte: RAIS, 2010

**Quadro 2.4. Escolaridade dos Trabalhadores**

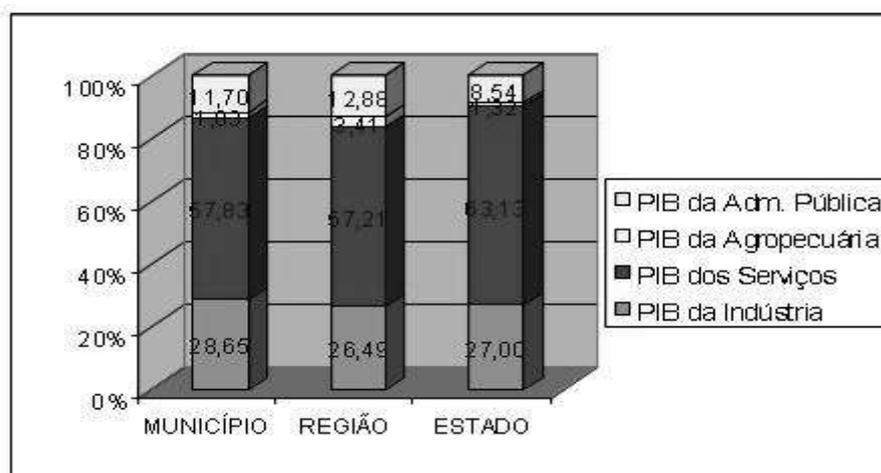
Nível de Escolaridade	Cidade	Região	Estado
Analfabetos	161	399	33.753
Até o 5º ano Incompleto do EF	928	3.347	326.071
5º ano Completo do Fundamental	1.448	5.112	551.853
do 6º ao 9º ano Incompleto do EF	2.706	7.234	854.625
EF Completo	3.100	8.418	969.306
EM incompleto	5.041	15.554	1.650.608
EM completo	18.245	42.202	5.638.233
superior incompleto	1.452	3.564	572.181
superior completo	5.319	11.663	2.212.614
mestrado completo	321	406	40.509
doutorado completo	23	54	23.813

Fonte: RAIS, 2010

A área de abrangência do Câmpus de Bragança Paulista concentra 1% da população do Estado de São Paulo e tem 0,6% proporção do PIB estadual. O município de Bragança Paulista, por sua vez, concentra 35% dos habitantes da região e contribui com 38% do PIB regional.

A indústria responde por 29% do PIB municipal e 26% do regional, participação equivalente deste setor no conjunto do Estado, que é de 27% do PIB paulista, conforme demonstrado no gráfico apresentado na Figura 2.2.

**Figura 2.2 Participação dos diferentes setores da economia na formação do PIB.**



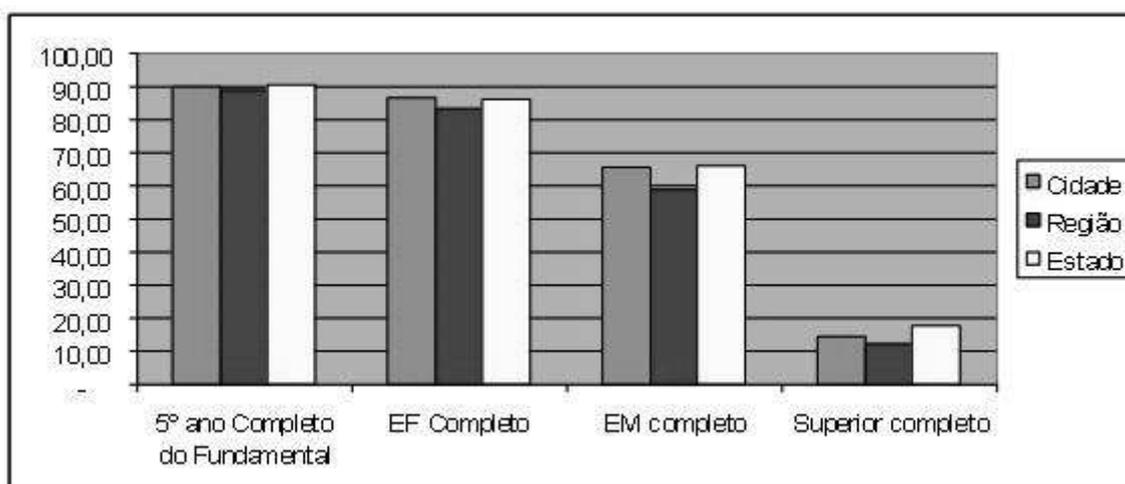
Fonte: Seade, 2008

Na economia da região, tem destaque o setor de serviços, responsável por mais da metade da formação tanto da PIB regional, quando do município de Bragança Paulista.

Em relação ao desenvolvimento humano, a região apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano – IDH um pouco superior ao do Estado de São Paulo. O município de Bragança Paulista, por sua vez, possui um IDH acima de 0,77, que pode ser considerado elevado conforme a classificação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD.

No plano educacional, Bragança Paulista apresenta um Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB um pouco inferior ao do Estado, e o grau de escolaridade dos trabalhadores do município revela-se inferior ao do conjunto do Estado, sobretudo nas faixas de escolaridade do Ensino Médio e Superior completos, conforme indicado no gráfico na Figura 2.3.

**Figura 2.3 Distribuição dos trabalhadores por níveis de escolaridade.**



Fonte: RAIS, 2010

Com o avanço dos conhecimentos científicos e tecnológicos, a diversidade e multiplicação de produtos e de serviços, através do uso intensivo de tecnologias de informação, são, entre outras, evidências das transformações estruturais que modificam os modos de vida, as relações sociais e as do mundo do trabalho, conseqüentemente, estas demandas impõem novas exigências às instituições responsáveis pela formação profissional dos cidadãos.

Nesse cenário, amplia-se a necessidade e a possibilidade de formar cidadãos capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia, prepará-los para se situar no mundo contemporâneo e dele participar de forma proativa na sociedade e no mundo do trabalho.

Nesse sentido, a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Bragança Paulista, na modalidade presencial, se faz necessária, considerando o fato que estamos em um acelerado processo de desenvolvimento de uma sociedade, denominada sociedade da informação, onde passamos a usar e depender cada vez mais de serviços oferecidos por uma variedade de sistemas informatizados.

A formação sólida de profissionais nesta área influenciará decisivamente no êxito da região bragantina no que se refere ao atendimento das demandas crescentes de suas instituições, assim como no cenário nacional através do mercado de venda de produtos de software.

Nesse sentido, a implantação do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas em Bragança Paulista atende às demandas geradas por esse contexto social e político. Para se definirem as ofertas, são consideradas as demandas evidenciadas a partir de estudos e pesquisas sobre os arranjos produtivos locais e regionais.

Assim, propõe-se a oferecer o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas em Bragança Paulista, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade, formando o Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de impulsionar a formação humana e o desenvolvimento econômico da região bragantina articulado aos processos de democratização e justiça social.

## **2.1. Demanda do Mercado**

Um dos segmentos que vem demonstrando crescimento constante nos últimos anos é o de Tecnologia da Informação (TI), o qual pode ser segmentado em várias carreiras, como a de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

O analista de sistemas é o profissional responsável por solucionar problemas por meio do desenvolvimento de softwares e hardwares, os quais são usados intensamente no mercado de trabalho, por pequenas, médias e grandes empresas.

Ocupando o 9º lugar no ranking mundial de investimentos em tecnologia da informação, o Brasil se destaca pelo desenvolvimento de hardwares (51,2%). No entanto, a produção de softwares também é representativa (21,4%). A região Sul do Brasil é responsável por 13% do mercado, figurando em segundo lugar nacional, atrás do Sudeste.

São mais de 17 mil empresas atuando no desenvolvimento, produção e distribuição de softwares, o que significa que a demanda por analistas de sistemas só tende a crescer.

No site capital humano (FIESP), observa-se que no setor de serviços, a Tecnologia da Informação destaca-se como uma das maiores empregabilidade e crescimento na região administrativa de Campinas e Bragança Paulista, ofertando quase 148.000 vagas.

**Quadro 2.5 - Ranking de Empregos dos Setores de Serviços e Administração Pública<sup>1</sup>**

Ranking	Setor	Número de Empregados	Massa Salarial	Remuneração média por trabalhador
1º	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	1.682.398	4.971.175.721,00	2.954,82
2º	SAÚDE HUMANA	567.998	1.225.964.330,00	2.158,40
3º	SERVIÇOS PARA EDIFÍCIOS	525.926	632.449.316,00	1.202,54
4º	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO	525.218	911.210.226,00	1.734,92
5º	TRANSPORTE TERRESTRE	488.568	903.117.768,00	1.848,50
6º	ALIMENTOS	474.848	514.128.382,00	1.082,72
7º	EDUCAÇÃO	466.265	1.314.044.561,00	2.818,24
8º	ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVAS	250.556	451.405.506,00	1.801,62
9º	FINANCEIROS	248.575	1.377.976.834,00	5.543,51
10º	AGENCIAMENTO DE MÃO-DE-OBRA	216.496	259.613.098,00	1.199,16
11º	VIGILÂNCIA	213.136	308.934.694,00	1.449,47
12º	ATIVIDADES DOS TRANSPORTES	182.960	369.394.664,00	2.018,99

<sup>1</sup> O Quadro 2.5 apresenta os 20 melhores dos 44 setores no ranking de empregos da área de Serviços e Administração Pública.

<b>Ranking</b>	<b>Setor</b>	<b>Número de Empregados</b>	<b>Massa Salarial</b>	<b>Remuneração média por trabalhador</b>
13º	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	147.867	626.368.714,00	4.236,03
14º	JURÍDICAS, CONTABILIDADE E AUDITORIA	129.930	270.599.327,00	2.082,65
15º	ARQUITETURA E ENGENHARIA	99.384	309.675.904,00	3.115,95
16º	TELECOMUNICAÇÕES	75.921	249.337.007,00	3.284,16
17º	ALOJAMENTO	69.071	90.775.054,00	1.314,23
18º	ESPORTES E LAZER	66.803	104.122.014,00	1.558,64
19º	CORREIO	59.671	122.888.199,00	2.059,43
20º	ALUGUÉIS NÃO-IMOBILIÁRIOS	59.118	112.873.547,00	1.909,29

Fonte: site Capital Humano – Fiesp.

Segundo o estudo da Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC), funções ligadas à TI estiveram entre as carreiras que mais cresceram entre 2007 e 2017. No último ano, em 2018, houve muita demanda de vagas, mas pouca oferta de profissionais qualificados na área. A tendência é que essa procura aumente ainda mais em 2019. Carreiras como analista e desenvolvedor de sistemas são algumas profissões em ascensão.

Outro estudo, realizado pela Conquest One, mostrou que só a área de desenvolvimento foi responsável por 41% das vagas de TI preenchidas em 2014. A grande procura por esse tipo de profissional, acontece porque os avanços tecnológicos estão cada vez mais ditando o rumo das empresas. Um estudo do Gartner apontou que serão gastos US\$ 3,8 trilhões apenas pelos departamentos de TI em 2019, um crescimento de 3,2% se comparado com 2018.

## **2.2. Justificativa para Atualização do Curso**

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSP Câmpus Bragança Paulista começou a ser oferecido no 1º semestre de 2009. Em 2013 foi reformulado o Projeto Pedagógico de Curso, vigente até o momento. O curso de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Bragança Paulista do Instituto Federal de São Paulo

participou de três edições do ENADE. Em 2011, o curso obteve o conceito 3, em 2014 o curso obteve o conceito 4, em 2017 o curso obteve o conceito 5.

Tendo em vista o dinamismo da área de Computação e Informática na qual o curso se insere e a necessidade de atualização do novo local de funcionamento do Câmpus, o Núcleo Docente Estruturante (NDE), assim como os professores atuantes, identificaram a necessidade de revisão e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Para os trabalhos de atualização deste curso foram considerados: (1) o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) anterior; (2) o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores do Ministério da Educação e Cultura (CNCST - MEC); (3) as Diretrizes do ENADE para os cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Portaria INEP nº 190 de 12 de julho de 2011); (4) o Núcleo Comum dos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSP e (5) a nova infraestrutura do prédio do Câmpus.

A partir de reuniões do NDE, de reuniões entre docentes do curso, de reuniões do Colegiado de Curso e de reuniões e pesquisas realizadas com estudantes do curso, este novo Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi atualizado. A atualização foi pequena e abordou os seguintes itens do Art. 13 da resolução nº 143/2016 de 1º de novembro de 2016:

II – atualização de ementa, conteúdo programático e bibliografia de planos de ensino de componentes curriculares;

V – retirada ou inclusão de pré-requisitos;

VII – regulamentação da forma de desenvolvimento do estágio, do trabalho de conclusão de curso (...);

VIII – atualização do histórico do Câmpus, (...) infraestrutura (Câmpus/curso) de legislação de referência (...).

O Projeto Pedagógico do Curso foi atualizado, permitindo uma maior articulação entre os conteúdos das unidades curriculares, mais flexibilização das possibilidades de formação do aluno, e mais tempo para obtenção da maturidade cognitiva exigida pelo processo lógico desenvolvido da área de informática.

Seguindo essa prática, foi realizada a atualização do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas em Bragança Paulista dentre os fatores que contribuíram para esta necessidade, alguns merecem destaque:

A demanda do mercado por profissionais de TI com competências técnicas, habilidades e conhecimentos vêm aumentando e uma formação superior de qualidade, é condição indispensável, para os novos profissionais da área.

A impressão dos discentes sobre o Projeto Pedagógico do Curso, suas demandas em razão da área de conhecimento e em razão do mercado de trabalho, além de sua inserção regional.

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), avaliando o rendimento dos concluintes do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) do Câmpus Bragança Paulista em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional.

Desta forma, o de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) visa atender a demanda por profissionais de tecnologia da informação na região bragantina e do Estado, integrando-se com as grandes empresas dos setores diversos e correlatas, e ao mesmo tempo inserir nessas empresas um profissional com conhecimentos tecnológicos fundamentados nas atuais tecnologias de fronteira.

### **3. OBJETIVOS DO CURSO**

#### **3.1. Objetivo Geral**

Capacitar os estudantes, por meio de um itinerário formativo interdisciplinar e prático, a atuarem na área de TI (Tecnologia da Informação) com as atividades de análise, projeto, desenvolvimento, gerenciamento e implantação de sistemas de informação computacionais direcionados para o mercado de trabalho corporativo.

### **3.2. Objetivo(s) Específico(s)**

Podem ser identificados como objetivos específicos do curso proposto:

- Fornecer sólido domínio nas matérias de Programação, Engenharia de Software e Sistemas de Informação Aplicados. Essas matérias desdobram-se nos saberes apresentados nas disciplinas constantes da matriz curricular proposta;
- Propiciar outros saberes básicos, tais como arquitetura de computadores; sistemas operacionais; redes de computadores e desenvolvimento Web;
- Explorar, de forma enfática, o uso de recursos computacionais para o projeto e construção de software;
- Desenvolver alguns saberes coadjuvantes, como inglês técnico; comunicação e expressão e gestão de serviços, permitindo que o tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas atue como empreendedor em sua área de atuação, e;
- Possibilitar uma visão interdisciplinar dos saberes que foram transmitidos e da aplicação destes saberes no contexto profissional que o profissional irá exercer.

### **4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas analisa, projeta, documenta, especifica, testa, implanta e mantém sistemas computacionais. Raciocínio lógico, emprego de linguagens de programação e de metodologias de construção de projetos, preocupação com a qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais são fundamentais a sua atuação.

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estará apto a executar as seguintes atividades:

- Desenvolvimento e implantação de sistemas informatizados, dimensionando requisitos e funcionalidade, especificando sua arquitetura, escolhendo ferramentas de desenvolvimento, especificando programas e codificando aplicativos;

- Administração de ambientes informatizados, prestação de suporte técnico e treinamento ao cliente e elaboração de documentação técnica;
- Estabelecimento de padrões, coordenação de projetos oferecendo soluções para ambientes informatizados e pesquisa de novas tecnologias.

## **5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO**

Para acesso ao curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas o estudante deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O ingresso pode ser realizado através de(o):

- Edital próprio;
- Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC;
- Processos simplificados para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico [www.ifsp.edu.br](http://www.ifsp.edu.br).

Outras formas de acesso previstas são: reopção de curso, transferência, reingresso, portadores de diploma ou por outra forma definida pelo IFSP, conforme Organização Didática vigente.

## **6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O IFSP, por meio da sua missão educativa, propõe que a formação do indivíduo para a realização da atividade profissional é apenas uma das dimensões da sua formação plena. A partir disso, este PPC tem em sua proposta não se deter apenas na formação técnica. Ao contrário, propõe uma formação cada vez mais ampla do indivíduo de modo que não fique limitada a uma formação adaptativa e sim uma formação transformadora do seu meio social.

A concepção deste PPC favorece a capacidade de aprendizado contínuo e o acompanhamento das mudanças do campo de atuação profissional e social do egresso. Ela visa superar a visão de um profissional tecnicista. Para atingir esse objetivo, é necessário articular diferentes âmbitos de saber profissional, notadamente os conhecimentos teórico-

práticos e os filosófico-pedagógicos, que tradicionalmente vêm erroneamente sendo tratados de forma isolada.

Com isso, mais do que formar profissionais para o mercado de trabalho, a organização curricular do curso visa formar cidadãos para o mundo do trabalho. A ideia de formação integrada por meio da articulação dos núcleos de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos pretende superar a noção historicamente construída de divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Um processo de profissionalização, portanto, mais abrangente e flexível, que incorpora valores ético-políticos, conteúdos históricos e científicos da práxis humana, ao integrar a dimensão do trabalho à ciência, à cultura e à pesquisa. A formação integrada, aqui pretendida, tem em vista a formação de sujeitos autônomos que possam compreender-se no mundo e, dessa forma, atuar nele pelo trabalho, transformando a natureza e a cultura em função das necessidades coletivas da humanidade. Não obstante as especificidades do currículo, ele é estruturado considerando o princípio de integrar a dimensão científica e tecnológica, a dimensão cultural e a dimensão do trabalho.

A organização curricular foi planejada de modo a privilegiar a flexibilidade e a interdisciplinaridade entre os componentes e aponta para a superação da separação ciência/tecnologia e teoria/prática, buscando, assim, romper com um formato consagrado de lidar com o conhecimento de modo fragmentado e promover o diálogo entre os conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e humanísticos e os conhecimentos e habilidades relacionados ao trabalho.

Essa preocupação na formação perpassa também os profissionais da área desse eixo tecnológico, ao se concretizar por meio da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) o documento intitulado “Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação (2016)” , o qual tem por objetivo “consolidar a caracterização dos cursos tecnológicos, definindo as fronteiras desses e [trazer] as recomendações para cursos desse tipo, por meio de referenciais de formação.”

O documento supracitado tem por base: CNCST<sup>2</sup> de 2016, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia

---

<sup>2</sup> Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia

(Resolução CNE/CP nº 3/2002). E, caracterizam a formação e a atuação do profissional desse curso ao destacar: a capacidade de aprendizado contínuo e acompanhamento das mudanças do seu campo de atuação. E, ao tratarem de curso de tecnologia esses documentos enfatizam as necessidades correntes e regionais de atuação do profissional na sociedade.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está estruturado para integralização em 6 semestres. Sua carga horária total mínima é de 2080 horas, sendo 2000 horas em disciplinas e 80 horas para o Trabalho de Conclusão do Curso - TCC. O estágio, de caráter facultativo para os alunos, poderá ser realizado ao longo do curso, totalizando 240 horas. São oferecidas atividades complementares, de caráter facultativo, totalizando 80 horas. O curso será oferecido de segunda à sexta-feira no período noturno e aos sábados no período diurno, com aulas de 50 minutos. Todas as disciplinas são obrigatórias, com exceção de Libras, de caráter optativo, de 33,33 horas.

O prazo máximo para integralização e conclusão do curso de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSP-BRA é definido pela Organização Didática (conforme Resolução IFSP 859/2013).

Além da carga horária mínima e da optativa, o estudante pode se engajar em outras atividades oferecidas no curso e que envolvem a participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão. Com isso, a organização curricular, juntamente com as possibilidades da realização de projetos opcionais e complementares, provê as condições para a formação do profissional com o perfil inerente ao Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

### **6.1. Estágio Curricular Supervisionado**

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado, optativo neste curso, envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Na opção do aluno pelo estágio, a carga horária do curso será acrescida de 240 horas (duzentos e quarenta horas) para seu desenvolvimento. Tais possibilidades são oferecidas aos

alunos independentemente da obrigatoriedade do estágio supervisionado, objetivando sempre a formação integral de seus alunos. E, ainda o aluno pode desde o seu ingresso no curso optar por realizar o estágio. O estágio pode ser realizado tanto em instituição no Brasil como no exterior.

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria nº 1204, de 11 de maio de 2011, elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (nº 11.788/2008), o manual do estagiário do IFSP, dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

O acompanhamento do estágio será realizado pelo professor orientador de estágio, durante o período letivo. Neste período, o aluno deverá comparecer em local previamente estabelecido no Câmpus, para receber orientações, visando o atendimento do estabelecido no Plano de Atividades de Estágio.

O estágio também deverá ser acompanhado pelo supervisor de estágio, da parte concedente, mediante avaliações de atividades, de relatórios, dentre outros, pelo período do estágio. O acompanhamento dos períodos de estágio é de responsabilidade do IFSP e efetivar-se-á por meio de relatórios elaborados pelo estagiário, avaliado pela concedente por meio do supervisor de estágio, e aprovado pelo professor orientador de estágio.

A coordenadoria de Extensão, diretamente vinculada à Pró-Reitoria de Extensão (PRX) do IFSP, coordena os programas de estágio de maneira a garantir a efetivação dos mesmos junto às empresas e demais instituições, por meio do contato direto com o interessado ou convênios com empresas, órgãos ou instituições que demandem estágio. Além disso, dirime as dúvidas oriundas dos estagiários e/ou concedentes, buscando o cumprimento ao estabelecido na legislação de estágio em vigor. A documentação e os modelos de formulários e relatórios necessários para a comprovação do estágio seguem as orientações contidas no Manual do Estagiário do IFSP e estão disponíveis na Coordenadoria de Extensão do Câmpus e no sítio institucional do Câmpus.

## **6.2. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso tem por objetivos sistematizar o conhecimento adquirido no decorrer do curso tendo como base a articulação teórico-prática e incentivar os alunos no estudo de problemas locais, regionais e nacionais, buscando apontar possíveis soluções no sentido de integrar a instituição de ensino e a sociedade.

O Trabalho de Conclusão para os estudantes do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no Câmpus de Bragança Paulista do IFSP é componente curricular obrigatório com carga horária prevista de 80 horas para sua realização. As disciplinas de Metodologia de Pesquisa Científica, Projeto de Sistemas I e Projeto de Sistemas II têm como objetivo oferecer as ferramentas necessárias para realização da pesquisa tecnológica, conceitos teóricos de projeto e elaboração da monografia.

O projeto do TCC deverá contemplar a realização e finalização de um trabalho de pesquisa científica-tecnológica em nível de graduação que aborde assuntos diretamente ligados ao curso. A partir do 4º módulo, os professores orientadores do TCC e suas linhas de pesquisa serão apresentados aos alunos. Os professores orientadores serão responsáveis pela supervisão dos alunos seguindo todas as exigências em relação à pesquisa, orientação e elaboração do trabalho final de conclusão do curso (TCC). A presença nas disciplinas de Projetos é obrigatória.

O TCC poderá ser apresentado em quatro modalidades: 1) relatório técnico-científico sobre o produto computacional desenvolvido; 2) relatório técnico-científico de estágio, desde que comprove a participação no desenvolvimento de um produto computacional, ou de atuação formal comprovada na área de formação; 3) monografia ou 4) artigo técnico-científico.

A orientação do professor responsável será realizada através de encontros para apresentação e discussão do projeto, bem como através da utilização de laboratórios e equipamentos necessários ao trabalho. Para a aprovação final do TCC, haverá a defesa perante uma banca de três professores, sendo um deles, necessariamente, o professor orientador. Ao final da defesa, a banca decidirá pela aprovação ou reprovação do aluno.

### **6.3. Atividades Complementares- ACs**

As Atividades Complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social do cidadão e permitindo o aperfeiçoamento profissional, agregando valor ao currículo do estudante. Frente à necessidade de estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, de permanente e contextualizada atualização profissional, as atividades complementares visam uma progressiva autonomia intelectual, em condições de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, para colocá-los em prática e dar respostas originais e criativas aos desafios profissionais e tecnológicos.

As Atividades Complementares no Curso são opcionais e podem ser realizadas ao longo de todo o curso de graduação, totalizando 80 horas. Todas as Atividades Complementares são contabilizadas mediante apresentação de documentação comprobatória por parte do estudante interessado.

Para ampliar as formas de aproveitamento, assim como estimular a diversidade das Atividades Complementares, o Quadro 6.1 apresenta as possibilidades de atividades e as respectivas cargas horárias.

**Quadro 6.1 – Atividades complementares**

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária mín. por cada atividade</b>	<b>Carga horária máx. por cada atividade</b>	<b>Carga horária máxima no total</b>	<b>Documento comprobatório</b>
Componente curricular de outro curso ou instituição de Ensino Superior	20h	-	80 h	Certificado de participação, com nota e frequência.
Eventos: congresso, simpósio, seminário, conferência, debate, <i>workshop</i> , jornada, fórum, oficina, palestra etc.	2h	6 h	30 h	Certificado de participação
Curso de extensão, aprofundamento, aperfeiçoamento e/ou complementação de estudos	10h	-	40 h	Certificado de participação.
Visita Técnica	-	-	10 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável pela visita.
Pesquisa de Iniciação Científica ou Projeto de Extensão	40 h	-	80 h	Certificado de Conclusão.
Apresentação de trabalho em evento científico	-	-	40 h	Certificado
Publicação de resumo em anais ou de artigo em revista científica	-	-	20 h	Comprovação de Aceite para publicação.
Programa de Monitoria Discente	20h	-	40 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.

#### **6.4. Estrutura Curricular**

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas está estruturado para integralização em 6 semestres. Sua carga horária total mínima é de 2080 horas, sendo 2000 horas em disciplinas e 80 horas para o Trabalho de Conclusão do Curso - TCC. O estágio, de caráter facultativo para os alunos, poderá ser realizado ao longo do curso, totalizando 240 horas. São oferecidas atividades complementares, de caráter facultativo, totalizando 80

horas. O curso será oferecido de segunda à sexta-feira no período noturno e aos sábados no período diurno, com aulas de 50 minutos. Todas as disciplinas são obrigatórias, com exceção de Libras, de caráter optativo, de 33,33 horas.

Visando atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana a disciplina de Comunicação e Expressão aborda a compreensão da diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira. E a disciplina História da Ciência e da Tecnologia permite analisar a Ciência e a Tecnologia no âmbito do desenvolvimento econômico-social atual e compreender a influência da cultura afro-brasileira e indígena.

Dependendo da opção do aluno em realizar as componentes curriculares não obrigatórias ao curso como estágio supervisionado, disciplina de Libras e atividades complementares, pode-se ter as possíveis cargas horárias apresentadas no Quadro 6.2.

**Quadro 6.2 – Cargas horárias possíveis para o curso**

<b>Carga horária total com as componentes curriculares realizadas:</b>	<b>Total de horas</b>
<b>Carga horária mínima</b> – Disciplinas obrigatórias + TCC	2.080 h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio	2.320 h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Libras	2.113,33 h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Atividades Complementares	2.160 h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + Libras	2.353,33 h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + Atividades Complementares	2.400 h
Disciplinas obrigatórias + TCC + Libras + Atividades Complementares	2.193,33 h
<b>Carga horária máxima</b> – Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + Atividades Complementares + Libras	2.433,33 h

O Quadro 6.3, exibe a estrutura curricular completa do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

### Quadro 6.3 – Estrutura curricular do curso

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Campus Bragança Paulista ESTRUTURA CURRICULAR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS Base Legal: Resolução CNE/CP nº 3 de 18/12/2002 e Decreto nº 5154 de 23/07/2004 Resolução de autorização do curso no IFSP: nº 426, de 05/02/2009 Resolução de reformulação do curso no IFSP nº 753 de 13/11/2012							Carga Horária Mínima do Curso: 2080
							Início do Curso: 1o sem. 2009
							Aulas de 50 min.
							20 semanas por semestre
SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	Código	T/P/TP	nº profs.	aulas por semana	Total Aulas	Total horas
1	História da Ciência e da Tecnologia	HCT11	T	1	2	40	33,3
	Inglês Técnico	ING11	T	1	2	40	33,3
	Comunicação e Expressão	CEE11	T	1	2	40	33,3
	Matemática	MAT11	T	1	4	80	66,7
	Algoritmos e Programação	AP011	P	2	4	80	66,7
	Arquitetura de Computadores	ARQ11	T	1	2	40	33,3
	Linguagem de Programação I	LP111	P	2	4	80	66,7
Subtotal						20	400
2	Introdução à Administração	ADM12	T	1	2	40	33,3
	Banco de Dados I	BD112	P	2	4	80	66,7
	Engenharia de Software	ESW12	T	1	4	80	66,7
	Sistemas Operacionais	SOP12	T	1	4	80	66,7
	Linguagem de Programação II	LP212	P	2	4	80	66,7
	Inglês Técnico Avançado	IGT12	T	1	2	40	33,3
Subtotal						20	400
3	Análise Orientada a Objetos	AOO13	T	1	4	80	66,7
	Banco de Dados II	BD213	P	2	4	80	66,7
	Interação Humano-Computador	IHC13	T	1	2	40	33,3
	Estrutura de Dados I	ED113	P	2	4	80	66,7
	Linguagem de Programação III	LP313	P	2	4	80	66,7
	Matemática Financeira	MFI13	T	1	2	40	33,3
Subtotal						20	400
4	Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica	MPCI4	T	1	2	40	33,3
	Estatística	EST14	T	1	2	40	33,3
	Estrutura de Dados II	ED214	P	2	4	80	66,7
	Programação Orientada a Objetos	POO14	P	2	4	80	66,7
	Redes de Computadores	RCO14	T	1	4	80	66,7
	Arquitetura de Software	ASW14	T	1	4	80	66,7
Subtotal						20	400
5	Gestão de Projetos	GPR15	T	1	4	80	66,7
	Desenvolvimento Web	DWE15	P	2	4	80	66,7
	Projeto de Sistemas I	PS115	T	1	2	40	33,3
	Qualidade de Software	QSW15	T	1	4	80	66,7
	Serviços de Rede	SSR15	T/P	1	4	80	66,7
	Eletiva I	EL115	T	1	2	40	33,3
Subtotal						20	400
6	Empreendedorismo	EMPI6	T	1	2	40	33,3
	Tópicos Especiais	TPE16	T	1	4	80	66,7
	Segurança da Informação	SSI16	T/P	1	4	80	66,7
	Desenvolvimento de Sistemas Web	DSW16	P	2	4	80	66,7
	Projeto de Sistemas II	PS216	T	1	2	40	33,3
	Eletiva II	EL216	P	2	4	80	66,7
Subtotal						20	400
TOTAL ACUMULADO DE AULAS						2400	
TOTAL ACUMULADO DE HORAS							2000
Semestre	Eletivas (Mínimo de 100 Horas)	Cód.	T, P, T/P	nº profs.	aulas por semana	Total de aulas	Total horas
5	Gestão da Qualidade	GQU15	T	1	2	40	33,3
5	Biologia Molecular Computacional	BMC15	T	1	2	40	33,3
5	Redes Complexas	RXC15	T	1	2	40	33,3
5	Metodologias Ágeis	MTA15	T	1	2	40	33,3
5	Sistemas Distribuídos	SDS15	T	1	2	40	33,3
6	Inteligência Artificial	INT16	P	2	4	80	66,7
6	Web Semântica	WSM16	P	2	4	80	66,7
6	Governança de Tecnologia da Informação	GTH16	P	2	4	80	66,7
6	Programação para Dispositivos Móveis	PDM16	P	2	4	80	66,7
6	Desenvolvimento de Jogos	DJO16	P	2	4	80	66,7
Carga horária mínima de eletivas							100
Carga horária máxima de eletivas							100
Semestre	Optativas	Cód.	T, P, T/P	nº profs.	aulas por semana	Total de aulas	Total horas
	Libras	LIB	T/P	1	2	40	33,3
Carga horária máxima de optativas							33,3
Total acumulado de horas (incluindo eletivas)							2000
Total acumulado de horas (incluindo optativas)							2033,3
ATIVIDADES COMPLEMENTARES (não obrigatórias)							80
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO (não obrigatório)							240
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (obrigatório)							80
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA							2080
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA							2433,3

## **6.5. Representação Gráfica do Perfil de Formação**

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é composto por seis semestres letivos.

O curso possui uma orientação sequencial lógica e pré-requisitos para que o aluno tenha um melhor aproveitamento das disciplinas quanto aos conteúdos ministrados quando um conhecimento anterior se faz necessário.

Para determinação da grade curricular do curso foi definido primeiramente o Núcleo Comum de disciplinas. Para sua criação os coordenadores dos cursos de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSP, supervisionados pela Pró-reitoria de Ensino, identificaram as seguintes áreas e disciplinas:

- I. **Ciências Humanas, Sociais e Ambiente de Aplicação do Conhecimento:** Gestão de Projetos, História da Ciência e da Tecnologia, Inglês, Comunicação e Expressão, Introdução à Administração, Empreendedorismo, LIBRAS e Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica;
- II. **Engenharia de Software e Banco de Dados:** Banco de Dados I, Banco de Dados II, Engenharia de Software, Análise Orientada a Objetos e Interação Humano-Computador;
- III. **Matemática:** Matemática, Matemática Financeira e Estatística;
- IV. **Programação, Computação e Algoritmos:** Algoritmos e Programação, Estruturas de Dados I, Estruturas de Dados II, Programação Orientada a Objetos e Desenvolvimento Web;
- V. **Sistemas Operacionais, Redes e Sistemas Distribuídos:** Arquitetura de Computadores, Sistemas Operacionais, Redes de Computadores e Segurança da Informação.

A partir da criação desse Núcleo Comum de disciplinas, que aproveitou as experiências dos professores e coordenadores dos diferentes campi, foi possível definir o sequenciamento das disciplinas na grade e a necessidade de disciplinas que não estavam definidas nesse núcleo. Dessa forma, alguns aspectos relevantes foram considerados:

- No primeiro semestre são oferecidas disciplinas que fornecem base em lógica e

matemática necessárias para as demais disciplinas do curso. Optou-se por trabalhar com Algoritmos e Programação paralelamente à Linguagem de Programação I para minimizar uma das grandes dificuldades do curso na área de Programação relacionada ao desenvolvimento do raciocínio lógico. A disciplina de Comunicação e Expressão fornece os conhecimentos necessários para que os estudantes consigam interpretar os problemas apresentados em diferentes contextos e elaborar relatórios e artigos necessários em todas as disciplinas do curso.

- No segundo semestre estão disciplinas que fornecem a base nas áreas de Engenharia de Software e Banco de Dados. A disciplina Introdução à Administração também é necessária nos primeiros semestres, pois os conceitos envolvidos serão fundamentais para as disciplinas que englobam Gestão e Projetos de Sistemas. A disciplina Inglês Técnico Avançado foi considerada para complementar a disciplina de Inglês oferecida no primeiro semestre, visto que é uma linguagem fundamental para o curso e para as exigências do mercado de trabalho.
- No terceiro semestre está a disciplina de Análise Orientada a Objetos que permitirá aos estudantes, modelar sistemas, o que é fundamental para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Neste semestre há disciplinas que representam a continuação de outras abordadas anteriormente, tais como Banco de Dados e Linguagem de Programação e a disciplina de Estruturas de Dados I, que está sendo oferecida neste semestre, pois requer conhecimentos de lógica e de programação.
- No quarto semestre é oferecida a disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica que visa ensinar ao aluno a metodologia de pesquisa para o início da elaboração do TCC, que é obrigatório para conclusão da grade mínima do curso. Neste semestre também é oferecida a disciplina de Arquitetura de Software fundamental para o desenvolvimento do TCC, quanto aos aspectos de Engenharia de Software. A disciplina de Programação Orientada a Objetos reforçará os conceitos adotados em outras disciplinas de programação, com foco em Orientação a Objetos, visando fornecer outros recursos necessários para o desenvolvimento de um sistema mais complexo.
- No quinto semestre a disciplina de Gestão de Projetos visa integrar os conhecimentos Administração e de Projetos de Sistemas.

- No quinto e sexto semestres, as disciplinas de Projeto de Sistemas I e Projeto de Sistemas II tem como base auxiliar o aluno na elaboração e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso oferecendo os conceitos globais e direcionando-o ao desenvolvimento do seu projeto que deve envolver as disciplinas do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. As disciplinas Eletiva I e Eletiva II permitem abordar temas atuais de forma flexível.
- No sexto semestre é oferecida a disciplina Tópicos Especiais, que permite abordar assuntos relevantes da área não contemplados nas demais disciplinas, que podem envolver conhecimentos englobados nos semestres anteriores.

É importante destacar que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) serão utilizadas no curso visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, a plataforma Moodle, que possui ferramentas de comunicação, disponibilização de conteúdo, atividades e avaliação, propiciará a melhoria na comunicação entre os docentes e discentes de forma colaborativa e a criação de repositórios de conteúdos, atividades e avaliações.

Ao completar, com êxito, os componentes curriculares dos seis semestres letivos e o trabalho final de conclusão do curso (TCC), o aluno fará jus ao Diploma do curso superior de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. As Figuras 6.1 e 6.2 apresentam as áreas e a sequência lógica com os pré-requisitos das disciplinas.

Figura 6.1. Áreas do Curso

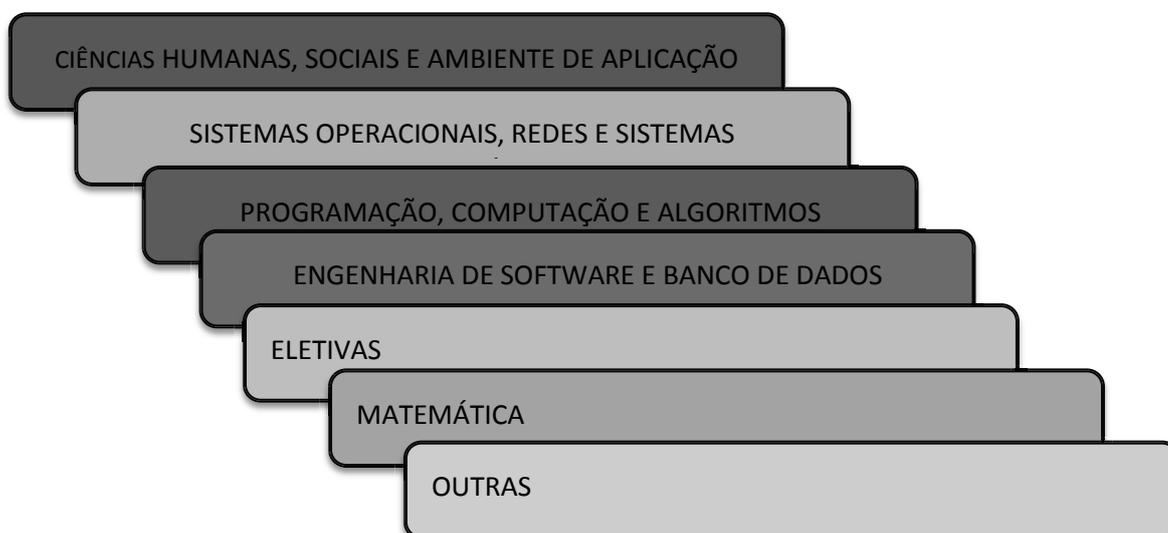
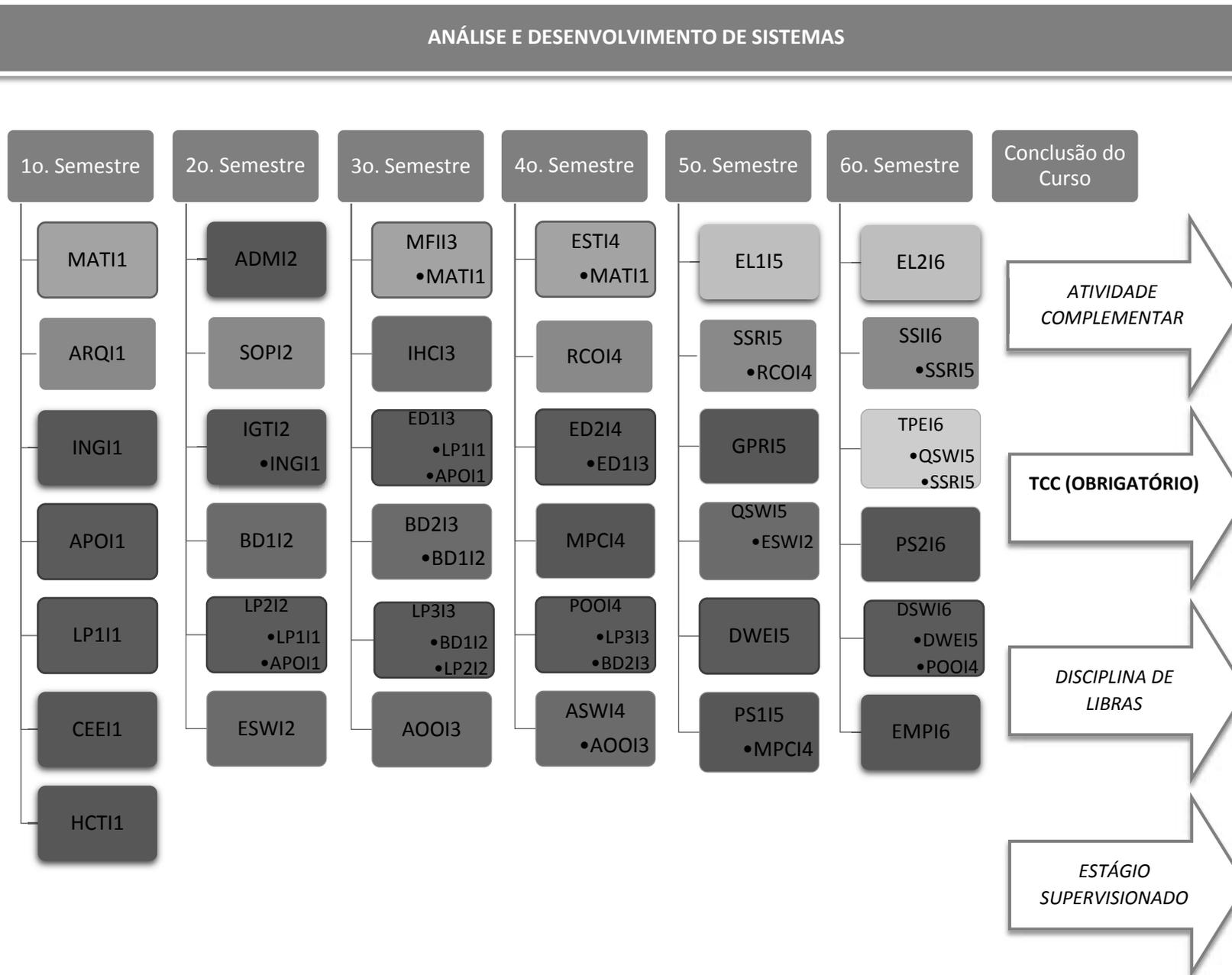


Figura 6.2. Sequência Lógica do Curso



O curso inclui duas disciplinas eletivas: Eletiva I e Eletiva II. Todo estudante deve fazer pelo menos uma das disciplinas do Quadro 6.4 que estiverem sendo oferecidas no 5º Semestre e uma das disciplinas da Quadro 6.5 que estiverem sendo oferecidas no 6º Semestre.

Ao final do 4º Semestre será realizado um levantamento por meio de uma lista de manifestação de interesse para as disciplinas eletivas possíveis para o 5º Semestre (Eletiva I) e ao final do 5º Semestre para as disciplinas eletivas possíveis para o 6º Semestre (Eletiva II).

Adicionalmente, a oferta das disciplinas eletivas do 5º e 6º semestres (Eletiva I e Eletiva II) estará condicionada à número mínimo de estudantes matriculados.

**Quadro 6.4 – Disciplinas eletivas para 5º semestre**

<b>Código da Disciplina</b>	<b>Nome da Disciplina</b>
GQUI5	Gestão da Qualidade
BMCI5	Biologia Molecular Computacional
RCXI5	Redes Complexas
MTAI5	Metodologias Ágeis
SDSI5	Sistemas Distribuídos

**Quadro 6.5 – Disciplinas eletivas para 6º semestre**

<b>Código da Disciplina</b>	<b>Nome da Disciplina</b>
INTI6	Inteligência Artificial
WSMI6	Web Semântica
GTII6	Governança de Tecnologia da Informação
PDMI6	Programação para Dispositivos Móveis
DJOI6	Desenvolvimento de Jogos

## 6.6. Pré-requisitos

Determinados componentes curriculares necessitam de competências específicas abordadas em outros componentes curriculares, que serão ministrados anteriormente. Isto se faz necessário para uma boa relação do estudo-aprendizado. Assim, determinou-se que para cursar componentes curriculares específicos o aluno deverá cumprir o pré-requisito de estar aprovado em um ou mais componentes curriculares especificados. Os Quadros 6.6, 6.7 e 6.8 detalham quais matérias necessitam de pré-requisitos e quais são estes.

**Quadro 6.6 – Pré-requisitos do curso**

COMPONENTE CURRICULAR	Cód. Disc.	Semestre	Pré-requisito(s)
Inglês Técnico Avançado	IGT12	II	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inglês Técnico</li></ul>
Linguagem de Programação II	LP212	II	<ul style="list-style-type: none"><li>• Algoritmos e Programação;</li><li>• Linguagem de Programação I</li></ul>
Matemática Financeira	MFII3	III	<ul style="list-style-type: none"><li>• Matemática</li></ul>
Estruturas de Dados I	ED113	III	<ul style="list-style-type: none"><li>• Algoritmos e Programação;</li><li>• Linguagem de Programação I</li></ul>
Banco de Dados II	BD213	III	<ul style="list-style-type: none"><li>• Banco de Dados I</li></ul>
Linguagem de Programação III	LP313	III	<ul style="list-style-type: none"><li>• Banco de Dados I;</li><li>• Linguagem de Programação II</li></ul>
Estatística	ESTI4	IV	<ul style="list-style-type: none"><li>• Matemática</li></ul>
Estruturas de Dados II	ED214	IV	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estruturas de Dados I</li></ul>
Programação Orientada a Objetos	POOI4	IV	<ul style="list-style-type: none"><li>• Linguagem de Programação III;</li><li>• Banco de Dados II</li></ul>
Arquitetura de Software	ASWI4	IV	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análise Orientada a Objetos</li></ul>
Serviços de Rede	SSRI5	V	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redes de Computadores</li></ul>
Qualidade de Software	QSWI5	V	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenharia de Software</li></ul>
Projeto de Sistemas I	PS115	V	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metodologia de Pesquisa Científica</li></ul>
Segurança da Informação	SSII6	VI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Serviços de Rede</li></ul>
Tópicos Especiais	TPEI6	VI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Qualidade de Software;</li><li>• Serviços de Rede</li></ul>
Desenvolvimento de Sistemas Web	DSWI6	VI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programação Orientada a Objetos;</li><li>• Desenvolvimento Web</li></ul>

**Quadro 6.7 – Pré-requisitos da disciplina Eletiva I**

COMPONENTE CURRICULAR	Cód. Disc.	Semestre	Pré-requisito(s)
Gestão da Qualidade	GQUI5	V	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução à Administração</li></ul>
Biologia Molecular Computacional	BMC15	V	<ul style="list-style-type: none"><li>• Linguagem de Programação III;</li><li>• Banco de Dados II</li><li>• Estruturas de Dados II</li></ul>
Redes Complexas	RCX15	V	<ul style="list-style-type: none"><li>• Matemática</li><li>• Redes de Computadores</li></ul>
Metodologias Ágeis	MTA15	V	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitetura de Software</li></ul>
Sistemas Distribuídos	SDS15	V	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redes de Computadores</li></ul>

**Quadro 6.8 – Pré-requisitos da disciplina Eletiva II**

COMPONENTE CURRICULAR	Cód. Disc.	Semestre	Pré-requisito(s)
Inteligência Artificial	INT16	VI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Linguagem de Programação III;</li><li>• Estruturas de Dados II</li></ul>
Web Semântica	WSMI6	VI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitetura de Software</li></ul>
Governança de Tecnologia da Informação	GTH16	VI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenharia de Software</li><li>• Gestão de Projetos</li></ul>
Programação para Dispositivos Móveis	PDMI6	VI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programação Orientada a Objetos;</li><li>• Desenvolvimento Web</li></ul>
Desenvolvimento de Jogos	DJO16	VI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Linguagem de Programação III;</li></ul>

## **6.7. Educação em Direitos Humanos**

A Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH) a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições. A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetário.

Está previsto neste curso a integração da educação em direitos humanos às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente, por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se este assunto principalmente nas disciplinas

HCTI1 – História da Ciência e da Tecnologia, ADM12 – Introdução à Administração e EMPI6 – Empreendedorismo.

### **6.8. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena**

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP nº 01/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, as instituições de Ensino Superior incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Está previsto neste curso a integração da educação das relações étnico-raciais às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente, por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se este assunto principalmente nas disciplinas HCTI1 – História da Ciência e da Tecnologia, ADM12 – Introdução à Administração e EMPI6 – Empreendedorismo.

### **6.9. Educação Ambiental**

Considerando a Lei nº 9.795/1999 de 27/04/1999, que indica que “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”, determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também no ensino superior.

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se este assunto principalmente nas disciplinas ADM12 – Introdução à Administração e EMPI6 – Empreendedorismo e em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades.

## **6.10. Língua Brasileira de Sinais (Libras)**

De acordo com o Decreto nº 5.626/2005, a disciplina “Libras” (Língua Brasileira de Sinais) deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos Licenciatura, e optativa nos demais cursos de educação superior.

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção da disciplina LIBRAS (LIB) como optativa, conforme determinação legal.

## **7. METODOLOGIA**

Neste curso, os componentes curriculares apresentam diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresenta grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides/transparências, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: Moodle), Sistema Único de Administração Pública.

A cada semestre, o professor planejará o desenvolvimento da disciplina, organizando a metodologia de cada aula / conteúdo, de acordo com as especificidades do plano de ensino.

## **8. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Conforme indicado na LDB – Lei 9394/96 - a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP é previsto pela “Organização Didática” que a avaliação seja norteada pela concepção formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, precisam atender à concepção do curso definida no PPC, permitindo o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva. Além disso, tais procedimentos devem resultar em informações sistematizadas e disponibilizadas aos estudantes, com mecanismos que garantam sua natureza formativa.

Assim, os componentes curriculares do curso devem prever que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, inclusive, desenvolvidos em ambientes virtuais de aprendizagem Moodle, tais como:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Autoavaliação;
- f. Provas escritas;
- g. Provas práticas;
- h. Provas orais;
- i. Seminários;
- j. Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano de Ensino do componente. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

A avaliação se constitui em um processo contínuo, sistemático e cumulativo, composto por uma gama de atividades avaliativas, tais como: pesquisas, atividades, exercícios e provas, articulando os componentes didáticos (objetivos, conteúdos, procedimentos metodológicos, recursos didáticos) e permitindo a unidade entre teoria e prática e o alcance das competências e habilidades previstas.

Os docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, **dois instrumentos de avaliação**.

A avaliação dos componentes curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma **Nota Final**, de 0 (zero) a 10 (dez), com uma casa decimal, à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, ACs e componentes com características especiais.

O resultado das atividades complementares, do estágio, do trabalho de conclusão de curso e dos componentes com características especiais é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, para os cursos da Educação Superior de regime semestral, são a obtenção, no componente curricular, de nota semestral igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades.

Fica sujeito a Instrumento Final de Avaliação o estudante que obtenha, no componente curricular, nota semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realiza Instrumento Final de Avaliação, para ser aprovado, deverá obter a nota mínima

6,0 (seis) nesse instrumento. A nota final considerada, para registros escolares, será a maior entre a nota semestral e a nota do Instrumento Final.

As especificidades avaliativas de cada componente curricular se encontram nos planos de aula.

## **9. ATIVIDADES DE PESQUISA**

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei No 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico. São seus princípios norteadores, conforme seu Estatuto: (I) compromisso com a justiça social, a equidade, a cidadania, a ética, a preservação do meio ambiente, a transparência e a gestão democrática; (II) verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão; (III) eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais; (IV) inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas; (V) natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.

No IFSP, as atividades de pesquisa são conduzidas, em sua maior parte, por meio de grupos de pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de inúmeras linhas de investigação. O IFSP mantém continuamente a oferta de bolsas de iniciação científica e o fomento para participação em eventos acadêmicos, com a finalidade de estimular o engajamento estudantil em atividades dessa natureza.

Os docentes, por sua vez, desenvolvem seus projetos de pesquisa sob regulamentações responsáveis por estimular a investigação científica, defender o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, viabilizar a captação de recursos em agências de fomento, zelar pela qualidade das atividades de pesquisa, entre outros princípios.

O Câmpus Bragança Paulista possui diversos grupos de pesquisa, atuando em áreas relacionadas aos seus eixos tecnológicos: Informática, Indústria e Núcleo Comum

Além das bolsas fornecidas pelas agências de fomento, anualmente o Câmpus abre um Edital de Bolsas de Iniciação Científica Institucional – programa PIBIFSP. Também existe a possibilidade dos alunos realizarem sua Iniciação Científica na modalidade voluntária, pelo programa PIVICT, este último com inscrições em fluxo contínuo.

As atividades de pesquisa do Câmpus são acompanhadas pelo Comitê de Pesquisa – COMPESQ, composto pelo coordenador de pesquisa que o preside, mais docentes representantes das áreas de conhecimento: Ciências Biológicas, Exatas e da Terra; Informática e Comunicação; Ciências Humanas; Letras, Linguística e Artes; Matemática; Engenharias.

Periodicamente são promovidos eventos científicos como Encontros e Congressos, para que os alunos apresentem seus resultados de Pesquisa e também possam interagir com outros estudantes de iniciação científica e pesquisadores. Exemplos desses eventos são o CONCISTEC – Congresso Científico da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do IFSP, e a Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão, eventos que têm sido realizados regularmente no Câmpus Bragança Paulista. Também há eventos promovidos pela Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do IFSP, como o CONICT – Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP.

De forma a proporcionar melhores condições para o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa no Câmpus, além dos laboratórios de ensino, há o Laboratório de Pesquisa - LAPESQ, que é um espaço dedicado ao desenvolvimento dessas atividades. Outro espaço de pesquisa disponível é a Sala CIMNE, obtida em cooperação científica com o Centro Internacional de Métodos Numéricos em Engenharia (CIMNE) da Universidade Politécnica da Catalunha (UPC).

### **9.1. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) - Obrigatório para todos os cursos que contemplem no PPC a realização de pesquisa envolvendo seres humanos**

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEPIFSP), fundado em meados de 2008, é um colegiado interdisciplinar e independente, com “múnus público”, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos, observados os preceitos descritos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), órgão diretamente ligado ao Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Sendo assim, o CEP-IFSP tem por finalidade cumprir e fazer cumprir as determinações da Resolução CNS 466/12 (<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>), no que diz respeito aos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, tendo como referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa e à comunidade científica.

Importante ressaltar que a submissão (com posterior avaliação e o monitoramento) de projetos de pesquisa científica envolvendo seres humanos será realizada, exclusivamente, por meio da Plataforma Brasil (<http://aplicacao.saude.gov.br/plataformabrasil/login.jsf>).

## **10. ATIVIDADES DE EXTENSÃO**

A extensão é um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre a comunidade acadêmica do IFSP e diversos atores sociais, contribuindo para o processo formativo do educando e para o desenvolvimento regional dos territórios nos quais os câmpus se inserem. Indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como dimensão formativa que, por conseguinte, corrobora com a formação cidadã e integral dos estudantes.

Pautada na interdisciplinaridade, na interprofissionalidade, no protagonismo estudantil e no envolvimento ativo da comunidade externa, a Extensão propicia um espaço privilegiado de vivências e de trocas de experiências e saberes, promovendo a reflexão crítica dos envolvidos e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico, equitativo e sustentável.

As áreas temáticas da Extensão refletem seu caráter interdisciplinar, contemplando Comunicação, Cultura, Direitos humanos e justiça, Educação, Meio ambiente, Saúde, Tecnologia e produção e Trabalho. Assim, perpassam por diversas discussões que emergem na contemporaneidade como, por exemplo, a diversidade cultural.

As ações de extensão podem ser caracterizadas como programa, projeto, curso de extensão, evento e prestação de serviço. Todas devem ser desenvolvidas com a comunidade externa e participação, com protagonismo, de estudantes. Além das ações, a Extensão é responsável por atividades que dialogam com o mundo do trabalho como o estágio e o acompanhamento de egressos. Desse modo, a Extensão contribui para a democratização de debates e da produção de conhecimentos amplos e plurais no âmbito da educação profissional, pública e estatal.

O Câmpus Bragança Paulista promove diversos eventos ao longo do ano letivo tais como:

- a Bragantec - Feira de Ciência e Tecnologia;
- a SEMTEC – Semana Nacional da Ciência e Tecnologia;
- Semana da Diversidade.

Esses eventos são institucionalizados, oferecidos anualmente e que fomentam a interação com as comunidades. Desde seu ingresso no IFSP, o aluno é incentivado a participar de eventos como estes e, também, a propor atividades de extensão.

A oferta de oficinas de programação, como a de “Coding Dojo”, cursos de Arduino, o projeto Equilibrium que auxilia alunos a estudar e manter o foco, o IF(Meninas){nas exatas} que visa promover a participação de mulheres na área da exatas, o incentivo a participação de olimpíadas e maratonas de programação, são alguns outros exemplos de práticas realizadas em paralelo com a grade curricular do curso.

Trabalhos também têm sido desenvolvidos no Câmpus de Bragança Paulista no sentido de que as atividades acadêmicas estejam em consonância com a necessidade do acervo produtivo da região. Destes os vários contatos e acordos firmados são gerados, dentre outros frutos, oportunidades de estágio, apoio a eventos, palestras, visitas técnicas e a constante troca de conhecimentos com profissionais da área.

### **10.1. Acompanhamento de Egressos**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Câmpus Bragança Paulista, comprometido com seus egressos, dispõe de uma comissão permanente de acompanhamento destes ex-alunos.

Dentre os principais objetivos desta comissão, podem-se destacar a análise quantitativa e qualitativa do itinerário formativo dos discentes concluintes de modo a se estabelecer um vínculo contínuo com o mundo do trabalho. Neste sentido, a participação dos egressos nesse acompanhamento é imprescindível no planejamento de ações, nas possíveis atualizações nos projetos pedagógicos dos cursos e na interação da instituição com a sociedade. De modo a viabilizar estas ações, esta comissão promove a ampla divulgação dos resultados tanto por meio de murais quanto por mídias eletrônicas.

Neste sentido, a consolidação dos ex-alunos no mundo do trabalho representa um indicador do cumprimento da missão do IFSP tanto no que tange a capacitação de mão de obra qualificada, que atende ao arranjo produtivo local, quanto na função social da instituição. Desta forma, engrandecendo os discentes tanto profissionalmente quanto pessoalmente.

Além disso, o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas promove anualmente o Encontro com os egressos. O Encontro visa o compartilhamento das experiências e a trajetória profissional dos ex-alunos.

## **11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

O estudante terá direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito, dentro do mesmo nível de ensino. Estas instituições de ensino superior deverão ser credenciadas, e os cursos autorizados ou reconhecidos pelo MEC.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser elaborado por ocasião da matrícula no curso, para alunos ingressantes no IFSP, ou no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, para os demais períodos letivos. O aluno não poderá solicitar aproveitamento de estudos para as dependências.

O estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos, mediante formulário próprio, individualmente para cada uma das disciplinas, anexando os documentos necessários, de acordo com o estabelecido na Organização Didática do IFSP. (Resolução IFSP nº 147/2016).

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária do(s) componente(s) curricular(es) analisado(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do componente curricular da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei 9394/96), “os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.” Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo por meio da **Instrução Normativa nº 001, de 15 de agosto de 2013** institui orientações sobre o Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os estudantes.

## **12. APOIO AO DISCENTE**

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), a instituição (no nosso caso, o câmpus) deve disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do câmpus a divulgação de todas as informações acadêmicas do estudante, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual (Portaria Normativa nº 23 de 21/12/2017).

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir os componentes curriculares, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio das ações realizadas pela Coordenadoria Sociopedagógica: equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atua na Assistência Estudantil e no NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora.

O objetivo da Assistência Estudantil é viabilizar a igualdade de oportunidades entre todos os estudantes e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão, com prioridade para estudantes em situação de vulnerabilidade social.

Objetivos específicos:

- a. Prevenir e reduzir a evasão escolar.
- b. Favorecer o processo de inclusão social pela educação.
- c. Garantir condições de permanência do estudante e êxito no processo de estudo e de aprendizagem.

As ações da Assistência Estudantil englobam:

a) o acompanhamento sociopedagógico permanente do estudante, no que diz respeito ao âmbito psicológico, social e pedagógico e que interfira no processo ensino-aprendizagem. Tal acompanhamento é feito a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos / nota, de demandas trazidas pelos professores, pelos demais servidores, pelos próprios alunos, além de outros elementos. A partir disso, a equipe da Coordenadoria Sociopedagógica deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários. Como parte do acompanhamento sociopedagógico dos estudantes são realizados: atendimento aos estudantes e familiares, reuniões socioeducativas, entrevistas, acompanhamento do rendimento e frequência escolar, rodas de conversa, palestras, oficinas, grupos, elaboração de materiais audiovisuais e exposições de filmes/documentários, conforme os assuntos a serem trabalhados.

b) as ações de vulnerabilidade social, como o Programa Auxílio Permanência, que oferece auxílios financeiros destinados à alimentação, transporte, moradia e material escolar. Os auxílios são destinados aos estudantes que possuem renda per capita de até um salário mínimo e meio. Estes auxílios serão ofertados durante todo o período letivo do ano ou semestre que o estudante cursar. O objetivo principal das ações de vulnerabilidade social é “a garantia da permanência e do bom desempenho do estudante na instituição, diminuindo a evasão por questões socioeconômicas”,

c) e ainda as ações universais, que podem ser ofertadas a todos os estudantes matriculados, independente da renda per capita e tem como finalidade oportunizar aos discentes o desenvolvimento ou acesso às atividades esportivas, culturais, de inclusão digital e o suporte às necessidades educacionais específicas, ampliando as vivências, o conhecimento e a rede de relações dos discentes envolvidos, favorecendo a formação de cidadãos críticos e reflexivos, conscientes de seus direitos e deveres.

d) o acolhimento aos estudantes ingressantes de todos os cursos, realizado durante as duas primeiras semanas de aula, no primeiro e no segundo semestre , e organizada com o apoio dos coordenadores de curso e demais estudantes. Todas as ações de acolhimento visam: integrar os novos estudantes ao ambiente escolar, informar sobre a Instituição, apresentando possíveis apoios, possibilidades e atividades, e estimular sua permanência e êxito. Para isso são desenvolvidas ações como: visita guiada às instalações do Câmpus, dinâmicas de grupo entre os estudantes, bate-papos com professores, coordenadores, diretores e estudantes egressos, apresentação da estrutura organizacional e das coordenadorias que compõem a Instituição, oficinas, entrega de boletins informativos de “boas-vindas”, atividades culturais, dentre outros.

### **13. AÇÕES INCLUSIVAS**

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023). Nesse documento estão descritas as metas para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP visa efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes com necessidades específicas. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação. Considera também fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o público-alvo da educação especial: pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação - considerando a legislação vigente (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; Lei nº 13.146/2015 - LBI; Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração - Alterado pelo Decreto nº 5.296/2004 – Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto nº 6.949/2009; Decreto nº 7.611/2011 – Educação Especial; Lei 10.098/2000 – Acessibilidade, NBR ABNT 9050 de 2015; Portaria MEC nº 3.284/2003- Acessibilidade nos processos de reconhecimento de curso).

Nesse sentido, no Câmpus Bragança Paulista, pela atuação da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com necessidades específicas (NAPNE – Resolução IFSP nº137/2014) em conjunto com equipe da Coordenadoria Sociopedagogia (CSP- Resolução nº138/2014) e dos docentes, buscar-se-á o desenvolvimento de ações inclusivas, incluindo a construção de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias que sejam adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante inclusive o uso de tecnologias assistivas, acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem.

Nesse sentido, no Câmpus Bragança Paulista, será assegurado ao educando com necessidades educacionais especiais:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;

- Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;

- Acesso Iguatário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

Cabe ao Núcleo de Atendimento às pessoas com necessidades educacionais especiais – NAPNE do Câmpus Bragança Paulista apoio e orientação às ações inclusivas.

## **14. AVALIAÇÃO DO CURSO**

O planejamento e a implementação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no câmpus, objetivando analisar as condições de ensino e aprendizagem dos estudantes, desde a adequação do currículo e a organização didático-pedagógica até as instalações físicas.

Para tanto, será assegurada a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. Serão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação institucional do curso, incluindo autoavaliações.

Tal avaliação interna será constante, com momentos específicos para discussão, contemplando a análise global e integrada das diferentes dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso em questão.

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no Câmpus Bragança Paulista, especificamente, da CPA – Comissão Própria de Avaliação, com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de autoavaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

A CPA conduz anualmente uma pesquisa de autoavaliação institucional dos cursos superiores, dividida em cinco eixos, a saber: Planejamento e Avaliação Institucional, Desenvolvimento Institucional, Políticas Acadêmicas, Políticas de Gestão e Infraestrutura. No primeiro eixo, é avaliada a atuação da própria CPA. No segundo, é avaliada a adequação da atuação da instituição, tomando como ponto de partida o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). No terceiro, são avaliadas as ações acadêmico-administrativas para o tripé ensino-pesquisa-extensão, a relação com a sociedade, as políticas de apoio aos estudantes e para verificação do egresso. São avaliadas, dentre outras, as políticas de formação e capacitação dos servidores que atuam no curso e a gestão institucional no quarto eixo. Por fim, no quinto, é avaliada a infraestrutura física e de serviços da instituição. Os resultados serão avaliados para a proposição de melhorias dos aspectos cuja percepção dos respondentes não for positiva. É possível fazer um recorte dos resultados pelo curso em questão, pois os respondentes devem indicar o curso ao qual estão vinculados.

Além disso, serão consideradas as avaliações externas, os resultados obtidos pelos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). Tendo conhecimento sobre o desempenho médio dos estudantes no Enade e sobre os resultados do questionário de percepção dos estudantes sobre o Enade, é possível fazer a adequação dos conteúdos ministrados nos componentes curriculares, como a inclusão de conteúdo específicos não contidos ou não abordados nestes componentes e/ou a mudança da didática utilizada no processo ensino-aprendizagem.

#### **14.1. Gestão do Curso**

O trabalho da coordenação deverá estar em conformidade com um plano de atividades, a ser elaborado em conjunto com todos os envolvidos e devidamente comunicado nos meios de comunicação disponíveis. Este plano deve explanar a forma como se concretizará a gestão e o desenvolvimento do curso.

Como resultados desse planejamento, serão gerados relatórios e outros instrumentos de coleta de informação, qualitativas e quantitativas, que subsidiarão os processos de autoavaliação que, por sua vez, devem gerar insumos para a constante atualização do modo como se desenvolvem os processos de ensino-aprendizagem e de gestão acadêmica do curso. Como consequência, vislumbra-se uma sistemática que justificará a periódica e bem fundamentada revisão e atualização dos projetos de curso.

Assim, o câmpus deverá apresentar como serão trabalhados os relatórios de resultados e a periodicidade da divulgação, definindo também um período de execução (semestral ou anual).

Este planejamento da atuação da coordenação deverá conter:

- a) O processo de gestão acadêmica no âmbito da coordenação de curso com critérios de atuação;
- b) Como será a participação da comunidade acadêmica nesse processo;
- c) Modelar plano ação padronizado;
- d) Criar indicadores de desempenho;
- e) Definir parâmetros para publicação.

## **15. EQUIPE DE TRABALHO**

### **15.1. Núcleo Docente Estruturante**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme a Resolução CONAES No 01, de 17 de junho de 2010.

A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela Resolução IFSP nº 79, de 06 dezembro de 2016.

Sendo assim, o NDE constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação nº BRA.0101, de 8 de agosto de 2019 é:

**Quadro 16.1 Integrantes NDE**

<b>Nome do professor</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	
Letícia Souza Netto Brandi	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Presidente
André Marcelo Panhan	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Titular
Cristina Correa de Oliveira	Doutorado	40 horas	Titular
Jefferson de Souza Pinto	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Titular
Luciano Bernardes de Paula	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Titular
Orlando Leonardo Berenguel	Doutorado	Dedicação Exclusiva	Titular
André Luis Maciel Leme	Mestrado	Dedicação Exclusiva	1º suplente
Talita de Paula Cypriano de Souza	Mestrado	Dedicação Exclusiva	2º suplente

### **15.2. Coordenador(a) do Curso**

As Coordenadorias de Cursos são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP.

Para este Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: Letícia Souza Netto Brandi

Regime de Trabalho: Dedicção Exclusiva

Titulação: Doutorado

Formação Acadêmica: Bacharel em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Pontifícia Católica de Campinas (PUCCAMP) concluído em 1986; Mestre em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) concluído em 2002; Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) concluído em 2013; e Pós Doutorado em Ciência da Informação pela Universidade do Porto – Portugal em 2017.

Tempo de vínculo com a Instituição: 12 anos. Desde julho de 2007.

Experiência docente e profissional: Possui mais de 30 anos de atuação na área de informática. A coordenadora atua como docente no Curso de Tecnologia em Análise de Desenvolvimento de Sistemas desde sua implantação, também é participante do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante do curso. Exerceu o cargo de Gerente Administrativa do Câmpus Bragança Paulista no período de 2013 a 2016. Participa de grupo de pesquisa do CNPQ vinculado à área de Ciência da Computação. Além da experiência em atividades acadêmicas, também atuou em ambiente corporativo como desenvolvedora de software e coordenadora de equipe de sistemas.

### **15.3. Colegiado de Curso**

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo de cada curso superior do IFSP, responsável pela discussão das políticas acadêmicas e de sua gestão no projeto pedagógico do curso. É formado por professores, estudantes e técnicos-administrativos.

Para garantir a representatividade dos segmentos, será composto pelos seguintes membros:

- VI. Coordenador de Curso (ou, na falta desse, pelo Diretor Adjunto Acadêmico), que será o presidente do Colegiado.
- VII. No mínimo, 30% dos docentes que ministram aulas no curso.
- VIII. 20% de discentes, garantindo pelo menos um.

IX. 10% de técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos, garantindo pelo menos um;

Os incisos I e II devem totalizar 70% do Colegiado, respeitando o artigo n.º 56 da LDB.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na Instrução Normativa PRE nº02/2010, de 26 de março de 2010.

De acordo com esta normativa, a periodicidade das reuniões é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

Os registros das reuniões devem ser lavrados em atas, a serem aprovadas na sessão seguinte e arquivadas na Coordenação do Curso.

As decisões do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

O Colegiado que aprovou a proposição deste PPC, constituído conforme a Portaria de nomeação nº BRA.0062/2019 de 07 de junho de 2019, nº BRA.0127 de 24 de setembro de 2019 e BRA.0169/2019 de 08 de novembro de 2019, tal como:

**Quadro 16.2 Integrantes Colegiado do Curso**

Letícia Souza Netto Brandi	Presidente	Docente
André Marcelo Panhan	Titular	Docente
Eliane Andreoli Gorgonio dos Santos	Titular	Docente
Luciano Bernardes de Paula	Titular	Docente
Orlando Leonardo Berenguel	Titular	Docente
Rosalvo Soares Cavalcante Filho	Titular	Docente
Talita de Paula Cypriano de Souza	Titular	Docente
Cristina Correa Oliveira	1º suplente	Docente
Flávio Cesar Amate	2º suplente	Docente
Jefferson de Souza Pinto	3º suplente	Docente
Luiz Gustavo Diniz de Oliveira Vêras	4º suplente	Docente
Ânteni de Sousa Belchior	Titular	TAE/Pedagogo

Silvana Camargo de Castro	Suplente	TAE/Pedagogo
Thyago Arthur Higgins Domingues	Titular	Discente
Itanu Vaimaca Romero Martinez	Suplente	Discente

#### 15.4. Corpo Docente

Quadro 16.3 Docentes do Curso

<b>Nome do Professor</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Área</b>
Ana Cristina Gobbo Cesar	Doutorado	RDE	Biologia
Ana Paula Müller Giancoli	Doutorado	RDE	Programação e BD
André Luis Maciel Leme	Mestrado	RDE	Programação e BD
André Marcelo Panhan	Doutorado	RDE	Programação e BD
César Alexandre Silva Lima	Mestrado	RDE	Programação e BD
Clayton Eduardo dos Santos	Doutorado	RDE	Redes
Cristina Corrêa de Oliveira	Doutorado	40 h	Programação e BD
Eliane Andreoli Gorgonio dos Santos	Mestrado	RDE	Português/Inglês
Elisandra Aparecida Alves da Silva	Doutorado	RDE	Programação e BD
Emílio Carlos Rodrigues	Mestrado	RDE	Programação e BD
Flavio Cezar Amate	Doutorado	RDE	Redes
Iára Leme Russo Cury	Doutorado	RDE	Geografia
Jefferson de Souza Pinto	Doutorado	RDE	Gestão
Letícia Souza Netto Brandi	Doutorado	RDE	Programação e BD
Luciano Bernardes de Paula	Doutorado	RDE	Redes
Luciene Angélica Cardoso Valle	Especialista	RDE	Programação e BD
Luiz Gustavo Diniz de Oliveira Veras	Doutorado	RDE	Programação e BD
Marina Mitie Gishifu Osio	Mestrado	RDE	Matemática
Orlando Leonardo Berenguel	Doutorado	RDE	Gestão
Rosalvo Soares Cavalcante Filho	Mestrado	RDE	Redes
Talita de Paula Cypriano de Souza	Mestrado	RDE	Programação e BD
Wilson Vendramel	Mestrado	40 h	Programação e BD

## 15.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

Quadro 16.4 Servidores

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Adriana Lustosa de Almeida	Ensino médio + técnico profissionalizante	Auxiliar de Biblioteca
Alessandra Casimiro de Souza Matricaldi	Serviço Social/ especialização	Assistente Social
Ana Letícia Sucomine Carreira	Tecnologia Proces. Dados / Formação Pedagógica em Matemática/especialização	Assistente em Administração
Ana Mara Nogueira Monezzi	Comunicação Social/especialização	Assistente em Administração
Anderson Caldas Cailleaux	Engenharia Civil/especialização	Assistente em Administração
Anteni de Sousa Belchior	Letras/especialização	Técnico em Assuntos Educacionais
Ariana Paula da Costa	Tecnologia em Logística/especialização	Assistente de Alunos
Aysa Mara Roveri Arcanjo	Psicologia/mestrado	Psicóloga
Camila Fátima dos Santos	Bacharel em Administração Pública/mestrado	Assistente em Administração
César Alexandre Bassi	Ensino médio + técnico profissionalizante	Assistente de Alunos
Daniel Gandia	Bacharel em Administração	Assistente em Administração
Eder José da Costa Sacconi	História/especialização	Técnico em Assuntos Educacionais
Edice Ramos de Camargo Aguiar	Direito	Assistente em Administração
Enzo Basílio Roberto	Pedagogia/doutorado	Pedagogo/Supervisor
Eric Douglas Nakazawa	Administração de Empresas	Assistente em Administração
Evanilton Marques de Lima	Ensino médio + técnico profissionalizante/Ensino superior	Técnico de Laboratório / Área: Informática

Fabiana Natália Macedo de Camargo	Biblioteconomia/ especialização	Bibliotecária
Henrique José Dorigo	Administração de Empresas/especialização	Administrador
Ines Alves Moreira Dorigo	Gestão Pública/especialização	Tecnólogo - formação
Ismael Marques Junior	Letras	Assistente de Alunos
Izandro Gimenez Marques	Administração	Auxiliar em administração
Jade Schevenin	Administração de Empresas/especialização	Administrador
João Júnior Marques de Lima	Engenharia da computação	Assistente em Administração
Jonas Gonçalves Rossi	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas/especialização	Assistente em Administração
Karin Rumiko Kagi	Graduação em Desenho Industrial/mestrado	Programador Visual
Karla Cristiny Moraes da Silva	Pedagogia/mestrado	Pedagogo
Lea da Silva Lima Assunção	Letras	Assistente em Administração
Leandro Piazzon Corrêa	Curso técnico; História/mestrado	Técnico de Laboratório / Área: Mecânica
Luiz Nelson Viana Filho	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas/especialização	Técnico de Laboratório / Área: Informática
Márcio Follador	Administração de Empresas/especialização	Assistente em Administração
Mayara Fernanda Oliveira Lima Rodrigues	Biblioteconomia/ especialização	Bibliotecária
Murilo José de Carvalho	Tecnologia em Eletrônica Industrial	Tecnólogo - formação
Pedro Luis Calheiros da Silva	Técnico de laboratório – mecânica/ Graduação em Mecatrônica Industrial	Técnico de Laboratório / Área: Mecânica
Sandra Cristina Martins de Oliveira	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Técnico em Tecnologia da Informação
Silvana Camargo de Castro	Pedagogia/especialização	Técnico em Assuntos Educaçãois

Tiago Minoru Taguchi	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Técnico de Laboratório / Área: Informática
Túlio Ferneda	Graduação física/doutorado	Auxiliar em Assuntos Educacionais
Valmirene Lisboa de Araújo	Gestão Financeira/Especialização	Técnica em contabilidade
Vanderlei Benedito da Silva Filho	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Técnico em Tecnologia da Informação
Victor Hugo Fonseca Campos	Ensino Médio	Assistente de Alunos

## **16. BIBLIOTECA**

A biblioteca do IFSP-BRA iniciou suas atividades em fevereiro de 2009, tendo como missão desenvolver a infraestrutura informacional necessária às atividades de ensino, pesquisa e extensão do Câmpus.

A biblioteca segue o Regulamento de Uso das Bibliotecas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, atualizado pela Portaria Nº1612 de 07 de maio de 2019.

O atendimento de 12 horas ininterruptas, é realizado por duas bibliotecárias-documentalistas e uma auxiliar de biblioteca para prestar os seguintes serviços:

- empréstimo domiciliar de itens do acervo à comunidade interna e consulta local ao acervo pela comunidade externa, a biblioteca conta com um vasto acervo bibliográfico com todas as áreas do conhecimento além de uma ampla seção de literatura;
- empréstimos entre-Bibliotecas dos Câmpus IFSP segundo portaria Nº4337 de 01 de dezembro de 2017;
- levantamento bibliográfico em assuntos especializados. A equipe da biblioteca está preparada para ajudar no processo de levantamento de informações para as pesquisas;
- acesso à internet: possuímos acesso à internet e pacote Office para uso da comunidade interna e externa;
- Aquisição (você pode colaborar com sugestões para aquisição) e Doação;

- elaboração de ficha catalográfica;
- orientação para normalização bibliográfica e uso de normas técnicas;
- acesso às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da Associação Mercosul de Normalização (AMN)
- acesso ao Portal de Periódicos da Capes, através de consulta local (comunidade interna e externa) ou acesso remoto pela rede CAFE47 para discentes, docentes e técnicos-administrativos;
- escâner de voz Aladin Voice 3.1 (o Câmpus conta com escâner para auxílio de leitura para deficientes visuais).

A biblioteca utiliza o sistema de gerenciamento de bibliotecas Pergamum, que permite consulta ao acervo de toda rede do IFSP, reservas de obras e renovações online de empréstimos de materiais, além de outros serviços. O acervo da biblioteca é constituído por livros, obras de referência, periódicos, multimeios, produção intelectual da instituição e recursos digitais.

O acervo objetiva atender a demanda interna do Instituto e público externo, servindo de apoio ao desenvolvimento das atividades acadêmicas. É realizada atualização permanente do acervo, a partir das demandas levantadas junto ao corpo docente e acompanhamento dos e mentários dos cursos ofertados, considerando, também, o interesse da comunidade acadêmica. Todo processo de desenvolvimento de coleção do acervo é respaldado pelo documento Política de Desenvolvimento de Coleções das Bibliotecas do IFSP.

O acervo atual possui mais de oito mil exemplares de livros, além de multimeios, periódicos, obras de referência, entre outros. Além disso, o IFSP possui convênio com a Biblioteca Virtual Universitária da Pearson.

## **17. INFRAESTRUTURA**

O Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas é ofertado Câmpus Bragança Paulista, o mesmo apresenta instalações físicas que acomodam e atendem plenamente as demandas do curso no que se refere a quantidade de salas de aulas, laboratórios de informática, espaços de convivência e banheiro. Os quadros 18.1 e 18.2 apresentam em detalhamento os espaços físicos:

**Quadro 18.1 - Espaço físico do Câmpus (área em m<sup>2</sup>)**

<b>Tipo</b>	<b>Área</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Próprio</b>	<b>Terreno</b>	22901,49	22901,49	22901,49
	<b>Construída</b>			7092,41
<b>Cedido</b>	<b>Terreno</b>			
	<b>Construída</b>	2488,05	2488,05	
<b>Alugado</b>	<b>Terreno</b>			
	<b>Construída</b>			
<b>Total</b>	<b>Terreno</b>	<b>22901,49</b>	<b>22901,49</b>	<b>22901,49</b>
	<b>Construída</b>	<b>2488,05</b>	<b>2488,05</b>	<b>7092,41</b>

**Fonte:** Setor Administrativo.

## 17.1. Infraestrutura Física

Quadro 18.2 – Detalhamento do espaço físico do Câmpus

Local	Quantidade Atual	Quantidade prevista até ano: _____	Área (m <sup>2</sup> )
Apoio Pedagógico	3		37,00
Auditório	1		154,85
Banheiros	22		405,88
Biblioteca	1		346,17
Copa	3		88,00
Depósito / Almoxarifado	6		130,98
Diretório Acadêmico / Grêmio	0		0,00
Enfermaria	0		0,00
Laboratórios	15		1.250,59
Laboratórios de Informática	8		488,39
Cantina	1		24,22
Sala Coordenadoria Acadêmica	2		36,76
Sala de Professores	1		44,50
Sala de Reuniões	1		24,77
Sala de videoconferência	1		15,00
Salas Administrativas	9		159,48
Salas de Aula	7		462,49
Secretaria Acadêmica	1		51,59
Sala CPA	1		15,66
Coordenadoria de Tecnologia da Informação	2		49,66
Sala CIMNE	1		10,12
Sala de Vigilantes	1		16,51
Sala de Pesquisa	1		100,00

## 17.2. Acessibilidade

O curso de Tecnologia Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Bragança Paulista funciona em prédio que conta com rampas de acesso aos vários pavimentos com inclinação adequada e que atende a legislação pertinente, elevador de acesso a todos os pisos, piso tátil, banheiros acessíveis em todos os pisos, vagas de estacionamento demarcadas para cadeirantes. Todos os ambientes educacionais e administrativos são acessíveis respeitando tamanho de vãos e espaços de manobras para cadeirantes, dando a pessoa com deficiência autonomia plena de circulação em todos os ambientes. Além dos aspectos físicos, o Câmpus

dispõe de softwares para auxílio de leitura para uso dos alunos cegos ou com visão reduzida. Dessa forma, o Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Bragança Paulista atende plenamente as “Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida” previstas no Decreto nº 5.296/2004.

### **17.3. Laboratórios de Informática**

O Câmpus Bragança Paulista oferece ao curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 16 laboratórios com computadores, sendo 08 de uso específico do curso e 08 para uso multidisciplinar. O quadro 18.3 demonstra a infraestrutura dos laboratórios de informática.

**Quadro 18.3 – Laboratórios de informática**

<b>Equipamento</b>	<b>Especificação</b>	<b>Quantidade</b>
Computadores	Instalados em salas com mobiliário composto por bancadas de trabalhos para apoio de equipamentos do tipo desktop, com acesso a rede e internet. As especificações técnicas dos equipamentos podem ser consultadas no Plano Estratégico de TI.	265
Projetores	Projetores Multimídia, fixos nas salas que acomodam os laboratórios. As especificações técnicas dos equipamentos podem ser consultadas no Plano Estratégico de TI.	16

### **17.4. Laboratórios Específicos**

O curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Câmpus Bragança Paulista conta com 7 laboratórios de uso específicos, com softwares que atendem as atividades didáticas do curso. Os laboratórios de informática contam o trabalho técnico da Coordenaria de TI, que executa o plano estratégico de TI, além das manutenções, atualizações e instalações de software promovendo a constante atualização dos equipamentos. Assim, a infraestrutura específica atende plenamente aos propósitos didáticos garantindo a qualidade de serviços aos docentes e discentes de forma plena conforme apresenta o quadro 18.4. A lista completa e

atualizada dos equipamentos, softwares e planos de atualização podem ser consultados na Coordenadoria de TI do Câmpus.

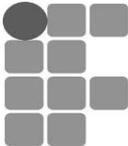
**Quadro 18. 4 Softwares dos Lab. Informática (A401, A402, A405, A406, A407, A408, A505 e A506)**

<b>Nome/Versão do Software ou VM</b>	<b>Tipo da Licença</b>	<b>Fabricante</b>
7zip	Free	7zip
Adobe Flash Player	Free	Adobe
Adobe Reader	Free	Adobe
Apache Tomcat	Free	Apache Software Foundation
ARDUINO 1.8.7	Free	Arduino
Astah UML	Free for Students	Astah
AutoCAD versão Ingles (pacote de idiomas)	Free	Autodesk
CIMCO EDIT v.7	Trial	CIMCO
CLI Heroku - <b>OBS:</b> Requer o GIT	Free	Heroku
DBDesigner 4	Free	fabFORCE.net
Dev C ++	Free	GNU GPL
Django 2.1.3 - <b>OBS:</b> Requer GIT e Heroku	Free	Django Software Foundation
Driver Arduino (CH340 chipset Driver)	Free	--
Driver do cabo de Programação USB CLIC Edit 3rd	Free	WEG
Eclipse IDE for Java EE Developers	Free	Eclipse Foundation
Elipse E3	Demo	Elipse software
ETS5	Demo	KNX
FluidSim versão estudante	Estudante	Festo
FreeBSD 12.0 Release	BSD License	The FreeBSD Project
Geogebra	free	
Git - Controle de Versões	GNU	Linus Torvalds
Inventor (pacote de idiomas)	Free	Autodesk
Inventor HSM Ultimate (pacote de idiomas)	Free	Autodesk
JavaScript e Web Development	Free	
Justinmind	Free	
Keras	Free	Keras
Máquina Virtual com Ubuntu Desktop 18.04 LTS	Free	Canonical
Máquina Virtual com Windows XP e ETS4	ETS 4 Demo	KNX
Matplotlib	Free	Matplotlib
Microsoft Office 2016	VLSC	Microsoft
MPLAB X - v5.05	Free	Microchip
MySQL	Free	Oracle Corporation
MySql WorkBench	GPL	Oracle
Navegador	Free	
Numpy	Free	Numpy
Packet Tracer 7.2.1	free	

Pandas	Free	Pydata
PgAdmin	Free	The pgAdmin Development Team
PHP Development	Free	
Plugin JBoss Tools para Eclipse Java	free	Red Hat, Inc.
Plugin WindowBuilder para Eclipse Java	free	Eclipse Foundation
Portugol Studio	Free	Univali
PostgreSQL	Free	The PostgreSQL Global Development Group
PROTEUS		Labcenter Eletronics
Pybrain	Free	Pybrain
Pycharm	free	
Python 3.7.1	Free	Python Softwre Foundation
R + Rcmdr	free	
Scipy	Free	Scipy
Scratch	Free	
Selenium IDE	Free	
Simumatik3D Lite	Free	Simumatik
Simumatik3D OPCUA Server	Free	Simumatik
Sinutrain Atualização	free	
Sklearn	Free	scikit-learn
Software de Programação do Clic 02 - CLIC EDIT (v.3.3)	Free	WEG
Sublime text 3 + pacotes	Free	Sublime
Teco SG2	Free	Teco
Tensorflow	Free	Tensorflow
texniccenter + Miktex	free	
Unity	Free	
VirtualBox	Free	Oracle
VirtualBox 5.2	<u>c License, version 2</u>	Oracle
WAMP	Free	GNU General Public License
Workbench 8.0.16	free	
XSOFT-Codesys	Demo	Eaton

## 18. PLANOS DE ENSINO

### 18.1. Componentes curriculares obrigatórios

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p> <p><b>Componente Curricular:</b> História da Ciência e da Tecnologia</p>			
<p><b>Semestre:</b> 1º</p>		<p><b>Código:</b> HCTI1</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 40</p> <p><b>CH Presencial:</b> 33,33 h</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p>	
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Biblioteca e Auditório.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina trata dos conceitos científicos e suas aplicações tecnológicas ao longo da história, analisadas sob o enfoque da Educação, da Ciência e da Tecnologia, e suas relações com o desenvolvimento econômico-social. O componente curricular aborda questões filosóficas para tratamento de temas relacionados à evolução do pensamento científico e as implicações para a organização da sociedade.</p>			

### **3 - OBJETIVOS:**

- ✓ Conhecer e considerar os processos históricos vinculados ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia para a apropriação de um saber articulado que facilite a ação reflexiva, autônoma, crítica e criativa;
- ✓ Refletir sobre os impactos da ciência e da tecnologia nas várias etapas da história da civilização;
- ✓ Analisar a Ciência e a Tecnologia no âmbito do desenvolvimento econômico-social atual e considerar a influência da cultura afro-brasileira e indígena nesse processo;

### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- ✓ A história do universo, a história da vida e a história do ser humano, da inteligência e da consciência;
- ✓ O senso comum e o saber sistematizado. A transformação do conceito de ciência ao longo da história;
- ✓ Relações entre ciência e tecnologia;
- ✓ Os papéis das revoluções científicas;
- ✓ Um breve histórico da História da Ciência ao longo dos tempos;
- ✓ As relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento social.
- ✓ O debate sobre a neutralidade da ciência;
- ✓ Influência da história e cultura afro-brasileira e indígena na ciência e tecnologia;
- ✓ Perspectivas para o futuro da Ciência e da Tecnologia.

### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDERY, Maria Amalia et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2014.

BRAGA, Marco; GUERRA, Andreia; REIS, José Claudio. **Breve história da ciência moderna: volume 2: Das máquinas do mundo ao universo-máquina**. 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010. 5 v. (Breve História da Ciência Moderna ; 2).

HOFFMANN, Wanda Aparecida Machado (Org). **Ciência, tecnologia e sociedade: desafios da construção do conhecimento**. São Carlos: Edufscar, 2011.

### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHASSOT, Áttico Inácio. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Editora Moderna, 2008. 191 p. (Coleção Polêmica).

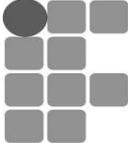
FEYERABEND, Paul K. **Ciência, um Monstro**: lições trentinas. Belo Horizonte: Editora Autêntica 2016. Edição Virtual Pearson.

HOBBSAWM, Eric. **A era dos extremos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

PORTOCARRERO, V., org. **Filosofia, história e sociologia das ciências I**: abordagens contemporâneas [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. 272 p. ISBN: 85-85676-02-7. Available from SciELO Books. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/rnn6q>. Acesso em: 18 ago. 2019.

REGIS DE MORAIS (ORG.). **Filosofia da ciência e da tecnologia: Introdução metodológica e crítica**. Papyrus. E-Book

RONALDO PILATI. **Ciência e pseudociência**: por que acreditamos naquilo em que queremos acreditar. Contexto, 162 ISBN 9788552000556. Edição virtual Pearson.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<b>CÂMPUS</b>  <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b> <b>Componente Curricular: Inglês Técnico</b>		
<b>Semestre: 1º</b>	<b>Código: INGI1</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 40</b>	<b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0</b>
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b>  T ( <input checked="" type="checkbox"/> ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is) Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina contempla a compreensão técnica da língua inglesa na prática de informática por meio de atividades de leitura e escrita de vocabulário técnico.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Capacitar o aluno para ler e compreender diferentes gêneros textuais autênticos, escritos em língua inglesa, relacionados a temas de conhecimento da área da informática, utilizando estratégias/técnicas de leitura;</li><li>✓ Compreender textos escritos em língua inglesa, sobretudo aqueles específicos da área de Informática;</li><li>✓ Compreender o vocabulário técnico, jargões, expressões idiomáticas e abreviações usadas na área da informática;</li><li>✓ Desenvolver, por meio da Escuta (Listening), a capacidade de entendimento do idioma;</li><li>✓ Compreender a respeito da diversidade cultural anglo-americana por meio da interpretação de textos, incitando a utilização do senso crítico e promovendo uma postura cidadã.</li></ul>		

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- ✓ Estratégias e Técnicas de leitura;
- ✓ Níveis de compreensão;
- ✓ Grupos nominais;
- ✓ Estrutura da frase;
- ✓ Uso do dicionário e a relação entre as palavras;
- ✓ Tempos verbais;
- ✓ Formação de palavras
- ✓ Vocabulário técnico para a informática.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. **Inglês.com.textos para informática**. 1. ed. Barueri: Disal, 2006. 189 p. ISBN 9788590178514.

GALLO, Lígia Razerra. **Inglês instrumental para informática: módulo I**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. 170 p. ISBN 9788527409742 (broch.).

OLEJNICZAK, Maja. **English for information technology**. Harlow, England: Pearson Education Limited, 2011. 79p. (Vocation English, Course Book; 1). ISBN 9781408269961

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

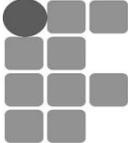
GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. **Oxford english for information technology**. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2006. 133p. ISBN 9780194574921.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulo I**. São Paulo: Textonovo, c2000. 111 p. ISBN 8585734367.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura: módulo II**. São Paulo: Textonovo, 2001.

PEARSON EDUCATION LIMITED. **Longman**: dicionário escolar inglês-português / português-inglês. Harlow: Pearson Prentice Hall, 2002.

SANTOS, Denise. **Ensino de língua inglesa: foco em estratégias**. Barueri: Disal, 2012. 343 p.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Comunicação e expressão</p>		
<p><b>Semestre:</b> 1º</p>	<p><b>Código:</b> CEEI1</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>	<p><b>Total de aulas:</b> 40</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 33,33 h</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( <input checked="" type="checkbox"/> ) P ( <input type="checkbox"/> ) ( <input type="checkbox"/> ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( <input checked="" type="checkbox"/> ) SIM ( <input type="checkbox"/> ) NÃO Qual(is)</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular aborda o uso da língua portuguesa e da linguagem não verbal no mundo contemporâneo e o desenvolvimento de capacidades estratégicas na recepção de textos orais e escritos. Contempla também a compreensão da diversidade cultural por meio da leitura e interpretação de textos, bem como a promoção de debates acerca da diversidade étnica e linguística brasileira.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolver o conhecimento básico da língua portuguesa no sentido de facilitar o processo de entendimento;</li> <li>✓ Utilizar a comunicação escrita e oral em suas diversas situações e como um instrumento de autorrealização, de aquisição do conhecimento e de cultura;</li> <li>✓ Compreender a respeito da diversidade cultural brasileira por meio da interpretação de textos;</li> <li>✓ Incitar a utilização do senso crítico, promovendo uma postura cidadã.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p>		

- ✓ Teoria da comunicação;
- ✓ Comunicação estratégica;
- ✓ Linguagem verbal e não verbal;
- ✓ Técnicas de leitura;
- ✓ Fichamento, resumos e resenhas;
- ✓ Interpretação de textos;
- ✓ Estrutura do texto oral e escrito;
- ✓ Regras gramaticais;
- ✓ Descrição e argumentação;
- ✓ Introdução à história da cultura afro-brasileira e indígena e influência sociocultural na comunicação e expressão.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna:** aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 27. ed. atual. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010. 548 p. ISBN 9788522508310.

MACHADO, Anna Rachel et al. (Coord.). **Resenha.** São Paulo: Parábola, 2004. 123 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos 2). ISBN 9788588456303.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Resumo.** São Paulo: Parábola Editorial, c2004.. 69 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos). ISBN 9788588456297.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

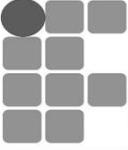
MAGDA MULATI GARDELLI MAURICIA MACIEL ROSELI FERREIRA LOMBARDI. **Língua Portuguesa e Produção de Textos.** Pearson 208 ISBN 9788543002637. 9788516077754.

MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental.** 8. ed. São Paulo: Altas, 2009. xiii, 442 p. ISBN 9788522454587.

PATROCÍNIO, Mauro Ferreira do. **Aprender e praticar gramática.** São Paulo: FTD, [2007].. 656 p. ISBN 9788532251589.

SANTOS, Leonor Werneck dos; RICHE, Rosa Cuba; TEIXEIRA, Claudia Souza. **Análise e produção de textos.** São Paulo: Contexto, 2012. (Linguagem ensino). ISBN 9788572447188.

ZANOTTO, Normelio. **Correspondência e redação técnica.** Caxias do Sul: EDUCS, 2002. 182 p. (Coleção Hotelaria). ISBN 8570612079.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Matemática</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>	<p><b>Código: MATI1</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total de aulas: 80</b></p>	<p><b>CH Presencial: 66,67</b></p> <p><b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( <input checked="" type="checkbox"/> ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina aborda os conteúdos matemáticos que servem de base para o entendimento de conceitos computacionais. A disciplina também propõe conteúdos que auxiliam o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático, de forma a facilitar a aprendizagem de conceitos computacionais.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender os conceitos de matemática que auxiliam no desenvolvimento da capacidade de raciocínio abstrato e da organização e síntese de ideias;</li> <li>✓ Desenvolver a competência necessária para associar os conceitos matemáticos à construção das teorias em computação e suas aplicações.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução à Lógica Matemática;</li> <li>✓ Conjuntos; Funções afins, quadráticas e modulares; inequações;</li> <li>✓ Matrizes;</li> <li>✓ Sistemas lineares;</li> <li>✓ Grafos.</li> </ul>		

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação:** um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004. xiv, 597 p. ISBN 9788521614227.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Matemática discreta.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xi, 471 p. (Coleção Schaum). ISBN 9788565837736.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática discreta para computação e informática.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 258 p. (Série Livros Didáticos; 16). ISBN 978-8577802692.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

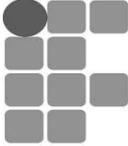
BISPO, Carlos Alberto Ferreira; CASTANHEIRA, Luiz Batista; SOUZA FILHO, Oswaldo Melo. **Introdução à lógica matemática.** São Paulo: Cengage Learning, c2012. xiii, 135 p. ISBN 9788522111268.

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. **Grafos:** teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2006.. 313 p. ISBN 8521203918

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo:** volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. xii , 632 p. ISBN 9788521612599 (v.1).

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar:** 1 : conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. (Fundamentos de matemática elementar ; 1). ISBN 9788535716801.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar: geometria analítica.** 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. 282p

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Algoritmos e Programação</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>	<p><b>Código: APOI1</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total de aulas: 80</b></p>	<p><b>CH Presencial: 66,67h</b> <b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P (X) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(X) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina permite o desenvolvimento do raciocínio lógico por meio do formalismo de linguagem de programação e abordando os princípios da representação e manipulação da informação.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolver programas de computadores a partir da abordagem estruturada;</li> <li>✓ Aplicar o uso de estruturas sequenciais, condicionais e de repetição;</li> <li>✓ Compreender a programação computacional utilizando funções.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representações de algoritmos em diagrama de bloco e português estruturado;</li> <li>✓ Tipos de Dados Básicos;</li> <li>✓ Identificadores;</li> <li>✓ Operadores Aritméticos, Relacionais e Lógicos;</li> <li>✓ Expressões Lógicas e Aritméticas;</li> <li>✓ Programação sequencial, instruções de seleção (desvios) e instruções de repetição (laços);</li> <li>✓ Variáveis Compostas Homogêneas (unidimensionais e bidimensionais);</li> </ul>		

✓ Introdução à programação modular (procedimentos, funções e passagem de parâmetros).

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 569 p.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. x, 218 p.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à programação:** 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. xvi, 469 p.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

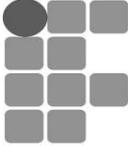
MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. São Paulo: Érica, 2012. 328 p.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação:** teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006. 384 p.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java.** 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. 274 p.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de. **Algoritmos e lógica de programação.** São Paulo: Cengage Learning, 2006. 214 p.

VILARIM, Gilvan de Oliveira. **Algoritmos: programação para iniciantes.** 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 270 p.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b> <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
<b>Componente Curricular:</b> Arquitetura de Computadores		
<b>Semestre:</b> 1º	<b>Código:</b> ARQI1	
<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Total de aulas:</b> 40	<b>CH Presencial:</b> 33,33 h <b>CH a Distância:</b> 0
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is) Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b>		
O componente curricular faz um estudo da arquitetura de computadores e seus componentes visando a análise da estrutura individual e a interação entre os componentes fundamentais.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Entender o que é e como funciona um computador;</li><li>✓ Compreender os conceitos da arquitetura de um computador clássico, seus fundamentos e os princípios de funcionamento;</li><li>✓ Compreender o conceito de memória com suas diferentes funções e medidas de desempenho;</li><li>✓ Conhecer os principais mecanismos para a realização de operações de entrada e saída bem como os principais dispositivos envolvidos.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Introdução a Arquitetura de Computadores;</li><li>✓ Conceitos básicos da arquitetura de um sistema computacional;</li><li>✓ Sistemas de numeração;</li><li>✓ A evolução da computação;</li><li>✓ Conceito de Informação (representação);</li></ul>		

- ✓ Elementos básicos de hardware;
- ✓ Processadores/Memórias e barramentos;
- ✓ Dispositivos de armazenamento /conceito de entrada/saída;
- ✓ Noções de linguagem Assembly /software.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática: conceitos e aplicações**. 3.ed. rev. São Paulo: Érica, 2008. ISBN 9788536500539

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543020532.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 9788540701427.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

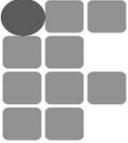
ÁVILA, Edson d'. **Montagem, manutenção e configuração de computadores pessoais**. 16.ed. São Paulo: Érica, 2003. ISBN 857194489x.

FLOYD, Thomas L. **Sistemas digitais: fundamentos e aplicações**. 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031931.

MONTEIRO, Mario Antonio. **Introdução à organização de computadores**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 9788521615439.

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. (Coautor). **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9788535235852.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. 6.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581435398.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Linguagem de Programação I</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>	<p><b>Código: LP111</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total de aulas: 80</b></p>	<p><b>CH Presencial: 66,67 h</b> <b>CH a Distância: 0,00</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P (X) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina permite o desenvolvimento do raciocínio lógico por meio do formalismo de uma linguagem de programação, abordando os princípios da representação e manipulação da informação. A disciplina aborda conceitos de algoritmos de programação estruturada, entrada e saída de dados, tipos de dados, variáveis, operadores aritméticos, funções, declarações para controle do fluxo do programa, variáveis do tipo ponteiro e registros, vetores, pré-processador, estruturas, união e arquivos em disco.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolver programas de computadores a partir da abordagem estruturada com uso de uma linguagem de programação, utilizando estruturas seqüenciais, condicionais e de repetição, e funções;</li> <li>✓ Conhecer os recursos da linguagem, o aluno deve solidificar seus conhecimentos em programação e ter habilidade suficiente para utilizá-la de forma adequada e racional na solução de problemas simples de programação;</li> <li>✓ Utilizar softwares específicos para programação;</li> </ul>		

- ✓ Conhecer técnicas de confecção de programas básicos de computação.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- ✓ Implementação de algoritmos em linguagem de programação estruturada;
- ✓ Tipos de Dados Básicos;
- ✓ Identificadores;
- ✓ Operadores Aritméticos, Relacionais e Lógicos Expressões Lógicas e Aritméticas;
- ✓ Programação sequencial, instruções de seleção (desvios), instruções de repetição (laços);
- ✓ Variáveis Compostas Homogêneas (unidimensionais e bidimensionais);
- ✓ Introdução à programação modular (procedimentos, funções e passagem de parâmetros).

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DEITEL, P.; DEITEL, H. **C: como programar**. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C: curso completo**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

SCHILDT, H.; MAYER, R. C., **C: completo e total**. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 2009.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

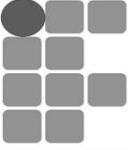
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e Java**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 569 p. ISBN 9788564574168.

BARRY, P.; GRIFFITHS, D. **Use a cabeça! Programação**. 1.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

FEOFILOFF, P. **Algoritmos em linguagem C**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

VILARIM, G. O. **Algoritmos: programação para iniciantes**. 2ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<b>CÂMPUS</b>  <i>Bragança Paulista</i>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b> <b>Componente Curricular: Introdução à Administração</b>		
<b>Semestre: 2<sup>o</sup></b>	<b>Código: ADMI2</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 40</b>	<b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0</b>
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T ( X ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is) Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina contempla o estudo dos os conceitos da administração aplicados as organizações e as empresas de tecnologia tratando dos ambientes externo e interno que compõe os processos de decisão, gestão e controle. Aborda os processos básicos e as funções administrativas existentes nas empresas. Trata das escolas da administração e a compreensão da influência que elas possuem dentro do cenário organizacional.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer os fundamentos de administração;</li><li>✓ Aplicar os fundamentos de administração à vida profissional e pessoal, dentro das novas demandas em sustentabilidade;</li><li>✓ Entender as interligações entre as diversas atividades executadas em uma organização.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Fundamentos da administração;</li><li>✓ Administração de empresas de Tecnologia;</li><li>✓ Teorias administrativas aplicadas ao contexto do analista de sistemas;</li></ul>		

✓ Planejamento e os ambientes internos e externos das Organizações.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ABRANTES, José. **Administração:** Teoria Geral da Administração a antropologia empresarial e a problemática ambiental. Rio de Janeiro: Interciênci, 2012. 424 p. ISBN 9788571932975.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração.** 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. xxviii, 608 p. ISBN 9788535246711.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à administração.** 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007. xxiii, 404 p. ISBN 9788522446773.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

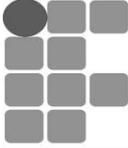
FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de serviços:** operações, estratégia e tecnologia da informação. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 583 p. ISBN 9788580553284.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Administração para Empreendedores:** fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 212p.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração:** da revolução urbana à revolução digital. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. xxvii, 434 p. ISBN 9788597010718.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Administração estratégica na prática:** a competitividade para administrar o futuro das empresas. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 283p. ISBN 97885224756015 (broch.).

**RAE-Revista de Administração de Empresas.** ISSN 2178-938X **versão online. Disponível em:** <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae>. **Acessado em: 06 nov. 2019.**

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Bancos de Dados I</p>		
<p><b>Semestre:</b> 2º</p>	<p><b>Código:</b> BD112</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>	<p><b>Total de aulas:</b> 80</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 66,67 h</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P (X) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(X) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular aborda os conceitos básicos da teoria de banco de dados envolvendo aspectos da arquitetura, modelagem conceitual com ênfase ao modelo entidade-relacionamento e ao modelo relacional, adotando uma linguagem para definição e manipulação de dados.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modelar bancos de dados relacionais utilizando modelo entidade-relacionamento;</li> <li>✓ Manipular informações em um banco de dados por meio de uma linguagem apropriada.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistemas de Bancos de Dados;</li> <li>✓ Projeto de Banco de Dados: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Projeto Conceitual com o Modelo Entidade-Relacionamento;</li> <li>○ Projeto Lógico: Entidade-Relacionamento para Relacional;</li> </ul> </li> <li>✓ Modelo Relacional;</li> <li>✓ Engenharia Reversa de Arquivos e Normalização.</li> </ul>		

- ✓ Linguagem SQL:
- ✓ Linguagem de Definição de Dados;
- ✓ Linguagem de Manipulação de Dados.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2004. 865 p. ISBN 9788535212730.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282 p. (Série livros didáticos informática UFRGS. ISBN 9788577803828.

RAMEZ ELMASRI; SHAMKANT B. NAVATHE. **Sistemas de banco de dados**. 7ª ed. Pearson 1152 ISBN 9788543025001.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

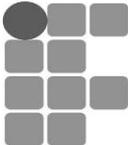
BEAULIEU, Alan. **Aprendendo SQL: dominando os fundamentos de SQL**. São Paulo: Novatec, 2010. 365 p. ISBN 9788575222102.

BEIGHLEY, Lynn. **Use a cabeça: SQL**. Rio de Janeiro: Alta Books. 2008. xxxiv, 454 p. (Use a cabeça!). ISBN 9788576082101.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. xviii, 788 p. ISBN 9788579360855.

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 711 p. ISBN 9788522107865.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. xxiii, 781 p. ISBN 9788535211078.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b> <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b>		
<b>Componente Curricular: Engenharia de Software</b>		
<b>Semestre: 2º</b>	<b>Código: ESW12</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>CH Presencial: 66,67 h</b> <b>CH a Distância: 0</b>
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is) Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular aborda os métodos, técnicas, processos e ferramentas para o desenvolvimento de software de forma a garantir a qualidade do processo e do produto.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compreender as etapas do processo de desenvolvimento de software;</li><li>✓ Compreender a relevância da consolidação das etapas do processo de desenvolvimento de software para a garantia da qualidade do software.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Introdução a Engenharia de Software;</li><li>✓ Processo de Software;</li><li>✓ Engenharia de Requisitos;</li><li>✓ Verificação e Validação de Software;</li><li>✓ Manutenção de software;</li><li>✓ Gerenciamento de Configuração.</li></ul>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> CARLOS EDUARDO VAZQUEZ. <b>Engenharia de Requisitos:</b> software orientado ao negócio. Editora Brasport, 2016 ISBN 9788574527963. PRESSMAN, Roger S. <b>Engenharia de software:</b> uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre:		

AMGH: Bookman; São Paulo: McGraw-Hill, 2011. xxviii, 780 p. ISBN 9788563308337.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**, 10ª ed. Pearson 768 ISBN 9788543024974.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

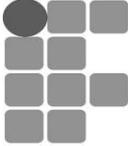
BECK, Kent. **TDD desenvolvimento guiado por testes**. Porto Alegre: Bookman, 2010. 240 p. ISBN 9788577807246.

BROD, Cesar. **Scrum: guia prático para projetos ágeis**. São Paulo: Novatec, 2013. 188 p. ISBN 9788575223765.

FÁBIO CRUZ. **Scrum e Agile em Projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro, Brasport. ISBN 9788574528793.

KANAT-ALEXANDER, Max. **As leis fundamentais do projeto de software**. São Paulo: Novatec, 2012. 109 p. ISBN 9788575223024.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Engenharia de software: conceitos e práticas**. Rio de Janeiro: Campus, 2013. xxii, 343 p. ISBN 9788535260847.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b> <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		
<b>Componente Curricular: Sistemas Operacionais</b>		
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Código:</b> SOP12	
<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Total de aulas:</b> 80	<b>CH Presencial:</b> 66,67 h <b>CH a Distância:</b> 0
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is) Laboratórios com acesso à Internet. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular aborda os conceitos fundamentais de sistemas operacionais modernos, suas características e particularidades.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compreender os conceitos e o funcionamento interno de sistemas operacionais e a sua importância para os sistemas de informação;</li><li>✓ Adquirir uma visão geral dos principais mecanismos envolvidos na concepção de um sistema operacional.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Introdução de Sistemas Operacionais;</li><li>✓ Funções de SOs;</li><li>✓ Tipos de SOs;</li><li>✓ Evolução de SOs;</li><li>✓ Conceitos de hardware;</li><li>✓ Estrutura de um Sistema Operacional:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Núcleo;</li></ul></li></ul>		

- Driver;
- Código de Inicialização;
- Programas Utilitários;
- ✓ Arquitetura de Sistemas Operacionais:
  - Sistemas monolíticos;
  - Sistemas em camadas;
  - Sistemas de microkernel;
- ✓ Conceitos de SOs:
  - Gerenciamento de E/S;
  - Sistemas de arquivos;
  - Gerenciamento de processos/threads;
  - Gerenciamento de memória;
  - Prompt de comandos;
- ✓ Virtualização.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. ISBN 9788576050117.

OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN 9788577805211.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 9788576052371.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

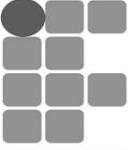
DENARDIN, Gustavo W.; BARRIQUELLO, Carlos H. **Sistemas Operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados**. São Paulo: Blucher, 2019. ISBN 978852121396-3.

ENGLANDER, Irv. **A arquitetura de hardware computacional, software de sistema e comunicação em rede: uma abordagem da tecnologia da informação**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 9788521617914.

MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 9788521615484.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Sistemas operacionais com Java**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. ISBN 9788535224061.

TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação.** 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.ISBN 9758577800575.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<b>CÂMPUS</b>  <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas <b>Componente Curricular:</b> Linguagem de Programação II		
<b>Semestre:</b> 2 <sup>o</sup>	<b>Código:</b> LP212	
<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Total de aulas:</b> 80	<b>CH Presencial:</b> 66,67 h <b>CH a Distância:</b> 0 h
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b>  T ( ) P (X) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is) Laboratório de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b>  O componente curricular apresenta os fundamentos para o desenvolvimento de sistemas de software baseados no paradigma procedural e orientado a objetos em uma linguagem de programação.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Desenvolver programas a partir da abordagem procedural utilizando estruturas sequenciais, condicionais e de repetição, funções, módulos.</li><li>✓ Conhecer os recursos da linguagem de programação.</li><li>✓ Solidificar os conhecimentos em programação e desenvolver habilidades para solução de problemas simples de programação.</li><li>✓ Utilizar softwares específicos e conhecer técnicas de confecção de programas básicos de computação.</li><li>✓ Introdução ao paradigma de orientação a objetos.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Paradigma de orientação a objetos;</li></ul>		

- ✓ Introdução aos conceitos básicos da linguagem de programação;
- ✓ Manipulação de tipos de dados, de estruturas de dados, de estruturas de decisão e de repetição, funções, módulos;
- ✓ Manipulação de arquivos e tratamento de exceções.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Python. Disponível em: <<https://www.python.org/>>. Acesso em: 11 set 2019.

Python Brasil. Disponível em: <<https://python.org.br/>>. Acesso em: 11 set 2019.

How to think like a computer scientist. Disponível em:

<<https://howtothink.readthedocs.io/en/latest/>>. Acesso em: 11 set 2019.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

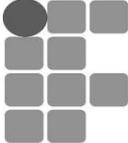
AYNE, Bryson. **Ensine seus filhos a programar:** um guia amigável aos pais para programação python. São Paulo: Novatec, 2015. 365 p. ISBN 9788575224489.

MATTHES, Eric. **Curso intensivo de Python:** uma introdução prática e baseada em projetos à programação. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2016. 651 p. ISBN 9788575225035.

RAMALHO, Luciano. **Python Fluente:** programação clara, concisa e eficaz. 1a. Ed. Novatec, 2015. 800p. ISBN: 978-8575224625.

SWEIGART, Al. **Automatize tarefas maçantes com Python:** programação prática para verdadeiros iniciantes. São Paulo: Novatec, 2015. 568 p. ISBN 9788575224465.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Introdução a algoritmos e programação com Python:** uma abordagem dirigida por testes. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 214 p. ISBN 9788535290516.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Inglês Técnico Avançado</b></p>		
<p><b>Semestre: 2º</b></p>	<p><b>Código: IGT12</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total de aulas: 40</b></p>	<p><b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O Componente curricular trabalha o desenvolvimento de conhecimentos intermediários da Língua Inglesa para o uso na área da Informática através do estudo das formas gramaticais e de textos específicos da área, bem como trabalha o desenvolvimento de habilidades de leitura e interpretação de textos em língua inglesa, propiciando ao aluno a aplicação de diferentes técnicas de leitura para ampliação da compreensão de textos no idioma.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adquirir vocabulário técnico em assuntos relativos à Informática, reforçando e desenvolvendo estruturas gramaticais para a interpretação de textos técnicos em inglês.</li> <li>✓ Interpretar e compreender textos escritos na língua inglesa da área da Informática;</li> <li>✓ Aplicar as estruturas aprendidas em diferentes contextos e ampliá-las de forma criativa;</li> <li>✓ Reconhecer o sentido do que está sendo lido ou ouvido;</li> <li>✓ Aumentar e consolidar o vocabulário através da fixação de novos vocábulos e expressões contidas nos textos;</li> <li>✓ Desenvolver as habilidades ler e ouvir.</li> </ul>		

- ✓ Compreender a respeito da diversidade cultural anglo-americana por meio da interpretação de textos, incitando a utilização do senso crítico e promovendo uma postura cidadã.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- ✓ Revisão Tempos Verbais;
- ✓ Inferência e Referência Contextual;
- ✓ Pronomes pessoais, oblíquos, possessivos, demonstrativos, relativos e indefinidos;
- ✓ Estrutura verbal para enfatizar funções;
- ✓ Verbos modais;
- ✓ Uso do Infinitivo;
- ✓ Presente e Passado Perfeito;
- ✓ Phrasal Verbs.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. **Inglês.com.textos para informática**. 1. ed. Barueri: Disal, 2006. 189 p. ISBN 9788590178514.

OLEJNICZAK, Maja. **English for information technology**. Harlow, England: Pearson Education Limited, 2011. 79p. (Vocation English, Course Book; 1). ISBN 9781408269961.

SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebecca. **O inglês na tecnologia da informação**. Barueri: Disal, 2009. 383 p. ISBN 9788578440282.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

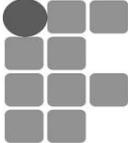
GALLO, Lígia Razerra. **Inglês instrumental para informática: módulo I**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. 170 p. ISBN 9788527409742 (broch.).

GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. **Oxford english for information technology**. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2006. 133p. ISBN 9780194574921.

LONGMAN: **Dicionário Escolar: inglês - português, português - inglês**. 2. ed. São Paulo: Pearson Longman, 2008. 770 p. ISBN 9788576592754.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura: módulo II**. São Paulo: Textonovo, 2001. 134 p. ISBN 858573440X.

SANTOS, Denise. **Ensino de língua inglesa: foco em estratégias**. Barueri: Disal, 2012. 343 p. ISBN 9788578441050.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b>  <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas <b>Componente Curricular:</b> Análise Orientada a Objetos		
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Código:</b> AOOI3	
<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Total de aulas:</b> 80	<b>CH Presencial:</b> 66,67 h <b>CH a Distância:</b> 0 h
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b>  T ( X ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is) Laboratório de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b>  O componente curricular aborda a análise e modelagem de sistemas seguindo o paradigma da orientação a objetos, utilizando os padrões de notação de modelagem orientada a objetos.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer e aplicar técnicas para levantamento e especificação de requisitos baseadas em casos de uso;</li><li>✓ Conhecer e aplicar técnicas para modelagem estrutural e comportamental de sistemas orientados a objeto.;</li><li>✓ Identificar adequadamente aspectos de qualidade da modelagem;</li><li>✓ Utilizar corretamente a notação de modelagem orientada a objetos;</li><li>✓ Compreender a influência da orientação a objeto no processo de desenvolvimento de software.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Introdução ao paradigma orientado a objetos;</li></ul>		

- ✓ Elaboração e desenvolvimento de diagramas orientados a objetos por meio da linguagem de modelagem unificada.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GUEDES, G. T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2011.

LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

WAZLAWICK, R. S. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2011.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

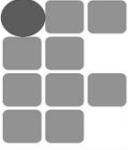
BEZERRA, E. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2015.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: guia do usuário**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2006.

FURGERI, S. **Modelagem de sistemas orientados a objetos: ensino didático**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2013.

GOES, W. M. **Aprenda UML por meio de estudos de caso**. 1.ed. São Paulo: Novatec, 2014.

SILVA, R. P. **UML2 em modelagem orientada a objetos**. 1.ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Bancos de Dados II</b></p>		
<p><b>Semestre: 3º</b></p>	<p><b>Código: BD213</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total de aulas: 80</b></p>	<p><b>CH Presencial: 66,67h</b> <b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P (X) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina apresenta a realização do projeto e implementação de um banco de dados, identificando as estratégias de otimização de consultas, os procedimentos para recuperação de falhas, as restrições de integridade e as técnicas de controle de concorrência.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborar e implementar um projeto de banco de dados em um sistema de gerenciamento de banco de dados;</li> <li>✓ Analisar as técnicas de programação e consulta de bancos de dados;</li> <li>✓ Escolher as técnicas mais adequadas de recuperação, segurança e integridade de dados;</li> <li>✓ Identificar a necessidade de transações e as implicações na concorrência das operações.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Técnicas de programação e consulta de bancos de dados;</li> <li>✓ Visões;</li> <li>✓ Processamento de transações;</li> <li>✓ Concorrência;</li> </ul>		

- ✓ Sistemas de recuperação;
- ✓ Segurança de dados e integridade.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2004. 865 p.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. xviii, 788 p.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 6.ed Rio de Janeiro: Elsevier, c2012. 861 p.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

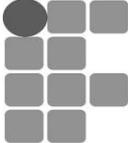
ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p. (Informação e Comunicação).

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282 p. (Série livros didáticos informática UFRGS; 4).

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de dados: projeto e implementação**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 400 p.

PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle** 11g. São Paulo: Pearson, 2013.

SOUZA, Thiago Hernandes de. **SQL avançado e teoria relacional**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. 151p.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p align="center"><b>CÂMPUS</b></p> <p align="center"><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Interação Humano-Computador</p>		
<p><b>Semestre:</b> 3º</p>	<p><b>Código:</b> IHCI3</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>	<p><b>Total de aulas:</b> 40</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 33,33h</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0h</p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(x) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório para realização de protótipos apoiados por ferramentas, realização de análises e avaliações.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular aborda os principais paradigmas de interface e de interação com o usuário e como eles abordam os problemas de ergonomia e usabilidade das aplicações.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceituar interação e interface homem-máquina;</li> <li>✓ Conhecer princípios básicos de fatores humanos que influenciam o projeto de interfaces;</li> <li>✓ Conhecer e aplicar os aspectos fundamentais de projeto, implementação e avaliação de interfaces;</li> <li>✓ Aplicar princípios de projeto de interfaces a diferentes modalidades de sistemas interativos.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução à interação humano-computador.</li> <li>✓ Paradigmas de interação.</li> </ul>		

- ✓ Fatores humanos de interação.
- ✓ Projeto e avaliação de interfaces.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARBOSA, Simone D. J.; SILVA, Bruno Santana da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. (SBC - Sociedade Brasileira de Computação). ISBN 9788535234183.

BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 442 p. ISBN 9788579361098.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de interação: além da interação humano-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 585 p. ISBN 9788582600061.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

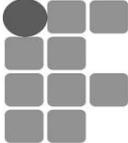
BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani; MARTINS, Maria Cecília; VALENTE, José Armando. **Codesign de redes digitais: tecnologia e educação a serviço da inclusão social**. Porto Alegre: Penso, 2013. 304p. ISBN 9788565848633.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 422 p. ISBN 9788575222324.

KRUG, Steve. **Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web: atualizado**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 212 p. ISBN 978-85-7608-850-9.

LOWDERMILK, Travis. **Design centrado no usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis**. São Paulo: Novatec, 2013. 182 p. ISBN 9788575223666.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na web: projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2007. 406 p. ISBN 9788535221909.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<b>CÂMPUS</b>  <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b> <b>Componente Curricular: Estrutura de Dados 1</b>		
<b>Semestre:</b> 3º	<b>Código:</b> ED113	
<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Total de aulas:</b> 80	<b>CH Presencial:</b> 66,67 h <b>CH a Distância:</b> 0
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T ( ) P (X) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is) Laboratório de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b> <p>A disciplina apresenta os conceitos e aplicações da programação modular e das estruturas de dados que podem vir a ser empregadas no desenvolvimento de sistemas.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Apresentar os principais conceitos sobre estruturas de dados e seus algoritmos;</li><li>✓ Aplicar as estruturas de dados abordadas e seus algoritmos na resolução de problemas relacionados ao desenvolvimento de programas de computador;</li><li>✓ Utilizar a programação modular, dominando as principais técnicas para a implementação de estruturas de dados e seus algoritmos.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Programação modular (procedimentos, funções e passagem de parâmetros);</li><li>✓ Concepção e implementação de algoritmos;</li><li>✓ Estruturas heterogêneas e seus algoritmos;</li><li>✓ Tipos abstratos de dados;</li><li>✓ Listas lineares, suas generalizações e seus algoritmos;</li></ul>		

- ✓ Introdução à Coleções;
- ✓ Introdução à recursão (recursividade).

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PUGA, Sandra; RISSETI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados**: com aplicações em Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 262 p. ISBN 9788576052074.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xv, 302 p. ISBN 9788521617501.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xx; 639 p. ISBN 9788522110506.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

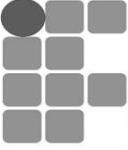
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788576058816.

EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009. viii, 261 p. (Série Livros Didáticos Informática UFRGS; 18). ISBN 9788577803811.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 713 p. ISBN 9788582600184.

NUNES, Daltro José. **Introdução à abstração de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxi, 258 p. (Livros didáticos informática UFRGS; 21). ISBN 9788540700789.

TENENBAUM, Aaron; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995. 884 p. ISBN 9788534603485.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Linguagem de Programação 3</b></p>		
<p><b>Semestre: 3º</b></p>	<p><b>Código: LP313</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total de aulas: 80</b></p>	<p><b>CH Presencial: 66,67 h</b> <b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P (X) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(X) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina engloba a análise, planejamento e desenvolvimento de sistemas de computação, utilizando uma ferramenta de programação do tipo RAD (Rapid Application Development) com suporte ao paradigma de orientação a objetos.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolver projetos na linguagem de programação Java utilizando uma interface de desenvolvimento integrado (IDE);</li> <li>✓ Compreender o funcionamento desta linguagem de programação criando aplicativos orientados a objetos com acesso a banco de dados e desenvolvimento em camadas utilizando o modelo model-view-controller.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Criação de Objetos no Banco de Dados;</li> <li>✓ Acesso a Banco de Dados;</li> <li>✓ Criação de Interfaces Gráfica;</li> <li>✓ Criação de Regras de Negócios;</li> </ul>		

✓ Modularização de Sistemas com o Model-View-Presente.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BORGES, Luiz Eduardo. **Python para desenvolvedores**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2014. 318 p. ISBN 9788575224052.

BUDD, Andy; MOLL, Cameron; COLLISON, Simon. **Criando páginas web com CSS: soluções avançadas para padrões web**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xviii , 260 p. ISBN 9788576051220.

MCLAUGHLIN, Brett; POLLICE, Gary. **Use a cabeça: análise e projeto orientado ao objeto**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 441 p. (Use a cabeça!). ISBN 9788576081456.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

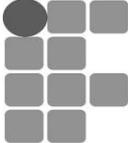
BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 3. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 398 p. ISBN 9788535226263.

**Django Web Framework. Mozilla Developer Network**, 2019. Disponível em:  
<<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/Server-side/Django>>. Acesso em: 14 set. 2019.

DUARTE, RICARDO. **Python para desenvolvedores**. 2019. Disponível em:  
<<http://ricardoduarte.github.io/python-para-desenvolvedores/>>. Acessado em 14 set. 2019.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, c2011. 484 p. ISBN 9788575222812.

**Python Brasil, Documentação Python**. 2019. Disponível em:  
<<https://wiki.python.org.br/DocumentacaoPython> >. Acessado em 14 set. 2019.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Matemática Financeira</b></p>		
<p><b>Semestre: 3º</b></p>	<p><b>Código: MFII3</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total de aulas: 40</b></p>	<p><b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( <input checked="" type="checkbox"/> ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina aborda a compreensão dos conceitos de juros simples e compostos, e suas aplicações nas operações de descontos. Também são abordadas operações de financiamento que permitem entender e auxiliar a tomada de decisão das melhores condições de financiamento. Por fim, a disciplina aborda o processo de análise de investimentos com a Equivalência de Fluxos de Caixa e Taxa Interna de Retorno, que visam auxiliar as escolhas que os profissionais podem ter, otimizando os recursos, minimizando as perdas, e maximizando a lucratividade das empresas.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender a base fundamental da Matemática Financeira para realizar operações e tomar decisões nas áreas fundamentais para Instituições Financeiras;</li> <li>✓ Conhecer as bases para análise de investimentos;</li> <li>✓ Aprender as modalidades de financiamento e sua utilização em diversos contextos;</li> <li>✓ Entender o uso de instrumentos auxiliares na Matemática Financeira.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capitalização simples e composta;</li> <li>✓ Operações de descontos;</li> </ul>		

- ✓ Sistemas de amortização;
- ✓ Equivalência de Capitais e Fluxo de Caixa;
- ✓ Análise de Investimentos.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. **Curso de contabilidade para não contadores:** para as áreas de administração, economia, direito e engenharia. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 274 p. ISBN 9788522456475.

MATHIAS, Washington Franco; GOMES, José Maria. **Matemática financeira:** com + de 600 exercícios resolvidos e propostos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 416 p. ISBN 9788522452125.

OLIVEIRA, Luís Martins de; PEREZ JUNIOR, Jose Hernandez. **Contabilidade de custos para não contadores.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 470 p. (Livros didáticos). ISBN 9788522455201.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

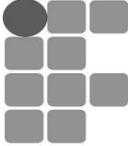
ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações.** 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 287 p. ISBN 9788522472482.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira.** 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxiii, 775 p. ISBN 9788576053323.

MATHIAS, Washington Franco; GOMES, José Maria. **Matemática financeira:** com + de 600 exercícios resolvidos e propostos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 416 p. ISBN 9788522452125.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F; LAMB, Roberto. **Administração financeira.** Porto Alegre: McGraw-Hill, 2015. 1196 p. ISBN 9788580554311.

SAMANEZ, Carlos Patricio. **Matemática financeira:** aplicações à análise de investimentos. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 274 p. ISBN 9788576050841.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica</b></p>		
<p><b>Semestre:4º</b></p>	<p><b>Código: MPC14</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total de aulas: 40</b></p>	<p><b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular aborda os fundamentos de metodologia do trabalho científico-tecnológico, das linguagens científica e tecnológica, orientando de forma teórica e metodológica a elaboração do pré-projeto do trabalho de conclusão de curso TCC (Trabalho de Conclusão de Curso).</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer os principais conceitos que caracterizam o trabalho de natureza científica diferenciando-o do senso comum.</li> <li>✓ Compreender as noções básicas que norteiam a elaboração de um projeto de pesquisa, caracterizando as fases, os procedimentos, a análise e a conclusão do trabalho.</li> <li>✓ Reconhecer de forma competente e os meios adequados na elaboração de um projeto de pesquisa seguindo às orientações que qualificam a pesquisa de natureza científica.</li> <li>✓ Elaborar o pré-projeto do trabalho de conclusão de curso dentro dos padrões requisitados pela norma culta, observando todas as normas exigidas pela comunidade científica nacional.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ciência e o conhecimento científico <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conhecimento popular e científico;</li> </ul> </li> </ul>		

- ✓ Estilos de pesquisa correntes em computação;
- ✓ Métodos científicos
  - Conceito e características dos métodos;
  - Método indutivo;
  - Método dedutivo;
  - Método hipotético-dedutivo;
  - Método dialético;
- ✓ O Projeto de Pesquisa
  - Noções preliminares;
  - Como elaborar um projeto de pesquisa. Normas da ABNT;
  - Pesquisa bibliográfica (estado da arte);
  - Plágio e proteção aos direitos autorais;
- ✓ O Método de Pesquisa:
  - Pesquisa experimental e não-experimental;
  - Pesquisa qualitativa e quantitativa;
- ✓ O Problema da Pesquisa: a lógica da sua construção
  - A análise do tema da pesquisa;
  - A formulação do problema e sua contextualização;
  - Análise do objetivo geral e dos objetivos específicos;
  - A elaboração da justificativa e relevância do trabalho;
  - Análise do método de pesquisa e metodologias (instrumentos, tecnologias, ferramentas);
- ✓ Enunciado de Hipóteses, Coleta, Análise e Interpretação de Dados
  - A hipótese: guia para a pesquisa;
  - Instrumentos de pesquisa;
  - Análise e interpretação dos dados;
  - Apresentação dos trabalhos;
- ✓ Comitê de Ética. Plataforma Brasil. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Termo de Assentimento.

#### **4 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. x, 158 p. ISBN 9788522458561.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xvi, 297 p. ISBN 9788522457588.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007. 225 p. ISBN 9788522448784.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

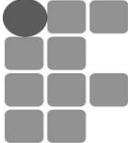
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6023:2018:** informação e Documentação - referência elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018. 68 p. Disponível em: <http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/>. Acesso em: 11 set. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6028:2003:** informação e documentação – resumo - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 2 p. Disponível em: <http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/>. Acesso em: 11 set. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10520:2002:** informação e documentação – citações em documentos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7 p. Disponível em: <http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/>. Acesso em: 11 set. 2019.

LUDWIG, Antônio Carlos Will. **Fundamentos e prática de metodologia científica.** 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 124 p. ISBN 9788532637529.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 146 p. ISBN 9788535277821.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Estatística</b></p>		
<p><b>Semestre:4º</b></p>	<p><b>Código: ESTI4</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total de aulas:</b> 40</p>	<p><b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina aborda os conceitos da estatística descritiva e de cálculo de probabilidades, apresentando conhecimentos para a utilização de sistemas de apuração de dados e cálculos estatísticos utilizando ferramentas computacionais.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar conceitos e ferramentas de estatística como forma de apoio à coleta e análise de dados e apresentação de resultados;</li> <li>✓ Planejar e desenvolver pesquisa estatística baseada na natureza do trabalho científico;</li> <li>✓ Desenvolver competências necessárias para analisar e interpretar informações estatísticas.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estatística descritiva;</li> <li>✓ Medidas de posição;</li> <li>✓ Medidas de dispersão;</li> <li>✓ Regras de probabilidade;</li> <li>✓ Distribuições de probabilidade discretas e contínuas;</li> <li>✓ Teste de hipóteses.</li> </ul>		

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LEVINE, David M.; STEPHAN, David F.; KREHBIEL, Timothy C.; BERENSON, Mark L. **Estatística:** teoria e aplicações: usando o Microsoft Excel em português. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. xxv, 804 p. ISBN 9788521620198.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; CALADO, Verônica trad. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xvi, 490 p. ISBN 9788521616641.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica:** probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p. ISBN 9788576053705.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

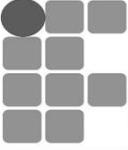
ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas Arthur. **Estatística aplicada à administração e economia.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 597 p. :il ISBN 9788522105212.

BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. **Estatística:** para cursos de engenharia e informática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 410 p. ISBN 9788522459940.

HINES, William W. et al. **Probabilidade e estatística na engenharia.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2006. x, 588 p. ISBN 9788521614746.

MEYER, Paul L. **Probabilidade:** aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. xviii, 426 p. ISBN 9788521602941.

SPIEGEL, Murray R.; STEPHENS, Larry J. **Estatística.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii ; 597 p. (Schaum.). ISBN 9788577804610.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Estrutura de Dados 2</b></p>		
<p><b>Semestre: 4º</b></p>	<p><b>Código: ED214</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total de aulas: 80 aulas</b></p>	<p><b>CH Presencial: 66,67</b> <b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P (X) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina discute as principais formas, técnicas e estruturas para organizar, classificar e recuperar as informações na memória de sistemas computacionais. Também possibilita a avaliação da complexidade das soluções adotadas para o armazenamento da informação nos sistemas computacionais.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aprofundar os conceitos sobre estruturas de dados e seus algoritmos;</li> <li>✓ Apresentar as principais características, vantagens e desvantagens das estruturas de dados;</li> <li>✓ Selecionar e implementar a estrutura de dados mais adequada a uma aplicação, e;</li> <li>✓ Buscar sempre obter bom desempenho do sistema através da escolha correta da estrutura de dados e seus algoritmos.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implementação das principais estruturas de dados lineares;</li> <li>✓ Implementação das principais estruturas das coleções (listas, mapas e conjuntos);</li> <li>✓ Algoritmos recursivos em estratégias “dividir para conquistar”;</li> </ul>		

- ✓ Grafos, árvores e suas generalizações;
- ✓ Métodos de pesquisa;
- ✓ Métodos de ordenação, e;
- ✓ Complexidade e eficiência de algoritmos.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PUGA, Sandra; RISSETI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados**: com aplicações em Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 262 p. ISBN 9788576052074.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xv, 302 p. ISBN 9788521617501.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xx; 639 p. ISBN 9788522110506.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

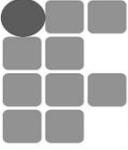
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788576058816

EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009. viii, 261 p. (Série Livros Didáticos Informática UFRGS; 18). ISBN 9788577803811.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 713 p. ISBN 9788582600184.

NUNES, Daltro José. **Introdução à abstração de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxi, 258 p. (Livros didáticos informática UFRGS; 21). ISBN 9788540700789.

TENENBAUM, Aaron; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995. 884 p. ISBN 9788534603485.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<b>CÂMPUS</b>  <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b> <b>Componente Curricular: Programação orientada a objetos</b>		
<b>Semestre: 4º</b>	<b>Código: POOI4</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>CH Presencial: 66,67 h</b> <b>CH a Distância:0</b>
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T ( ) P (X) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X) SIM ( ) NÃO Qual(is) Laboratório de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular aborda conceitos do paradigma de programação orientado a objetos bem como suas aplicações e técnicas relacionadas e o seu uso adequado no desenvolvimento de sistemas de software.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compreender os conceitos da programação orientada a objetos;</li><li>✓ Dominar a aplicação adequada dos conceitos da programação orientada a objetos de acordo com cenários específicos;</li><li>✓ Conhecer técnicas e estratégias de desenvolvimento de software comumente utilizadas com linguagens de programação orientada a objetos;</li><li>✓ Desenvolver aplicações em uma linguagem orientada a objetos utilizando seus recursos por meio das boas práticas do mercado de trabalho.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Classes e objetos;</li></ul>		

- ✓ Construtor;
- ✓ Modificadores de acesso;
- ✓ Herança;
- ✓ Polimorfismo: sobrecarga, sobrescrita;
- ✓ Abstração de dados: encapsulamento;
- ✓ Padrões de projetos – criacionais, estruturais e comportamentais;
- ✓ Aplicações com acesso nativo a banco de dados e utilizando ORM;
- ✓ Aplicações com interface gráfica;
- ✓ Aplicações utilizando Threads.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017. xxxiv, 934 p. ISBN 9788543004792.

HORSTMANN, Cay S. **Conceitos de computação com Java**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 720 p. ISBN 9788577803521.

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788576053576. E-Book.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

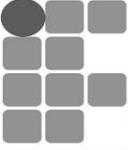
ARNOLD, Ken; GOSLING, James; HOLMES, David (David Colin). **A linguagem de programação Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 799 p. ISBN 9788560031641

BLOCH, Joshua. **Java efetivo**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.. 297 p. ISBN 9788576082804.

FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça: padrões e projetos**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. xxiv, 478 p. ISBN 9788576081746 (Broch.).

SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça!: Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. xvii, 484 p. (Use a cabeça!). ISBN 9788576081739 (Broch.).

SILVA, Ricardo Pereira e. **UML 2: modelagem orientada a objetos**. Florianópolis: Visual Books, 2007. 232 p. ISBN 9788575022054.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Redes de Computadores</b></p>		
<p><b>Semestre: 4º</b></p>	<p><b>Código: RCOI4</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total de aulas: 80</b></p>	<p><b>CH Presencial: 66,67 h</b> <b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(X) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Esta disciplina aborda conceitos de redes importantes para o trabalho do analista de sistemas, que precisa no desenvolvimento de seus programas, integrar recursos computacionais no compartilhamento de informações e ou processamento. O componente curricular trabalha também com conceitos necessários para a instalação e configuração de redes.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender os conceitos fundamentais de redes de computadores, seus protocolos e serviços;</li> <li>✓ Reconhecer os meios de transmissão, equipamentos e principais protocolos.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução às redes de computadores;</li> <li>✓ Arquiteturas de redes;</li> <li>✓ Modelo de referência ISO/OSI. Modelo TCP/IP;</li> <li>✓ Serviços de rede. Redes sem fio.</li> </ul>		

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COMER, Douglas. **Interligação de redes com TCP/IP: volume 1 : princípios, protocolos e arquitetura.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2006. 435 p. ISBN 9788535220179.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem Top-Down.** 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxiii ; 614 p. ISBN 9788588639973.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores.** 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xvi, 582 p. ISBN 9788576059240.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

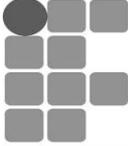
COLCHER, Sérgio; SOARES, Luiz Fernando; SOUZA FILHO, Guido L. de; SILVA, Anderson Oliveira da; GOMES, Antônio Tadeu A. **VoIP: voz sobre IP.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2005. 288 p. (Telecom). ISBN 8535217878.

FOROUZAN, Behrouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. xi, 840 p. ISBN 9788536306148

MEDEIROS, Julio César de O. **Princípios de telecomunicações: teoria e prática.** 3. ed. São Paulo: Érica, 2011. 320 p. ISBN 9788536500331.

RUFINO, Nelson Murilo de O. **Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-Fi e Bluetooth.** 2. ed. São Paulo: Novatec, 2005. 206 p. ISBN 9788575221327.

TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. xi, 990 p. ISBN 9758577800575.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Arquitetura de Software</b></p>		
<p><b>Semestre: 4º</b></p>	<p><b>Código: ASWI4</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total de aulas: 80</b></p>	<p><b>CH Presencial: 66,67 h</b> <b>CH a Distância:</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular apresenta conceitos, evolução e importância da arquitetura de software. O componente curricular trabalha com análise e projeto no processo de desenvolvimento, padrões de arquitetura, padrões de distribuição, camadas no desenvolvimento de software, tipos de arquitetura de software, mapeamento de modelos, integração do sistema e estratégias de manutenção de software</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Empregar métodos e técnicas de análise e projeto no processo de desenvolvimento de sistemas de software orientado a objetos;</li> <li>✓ Representar a arquitetura de software utilizando notações de modelagem.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aspectos Gerais da Arquitetura de Software: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos de Arquitetura de Software;</li> <li>○ Visões na Arquitetura;</li> </ul> </li> <li>✓ Modelo de Classes de Projeto;</li> <li>✓ Padrões de Projeto;</li> </ul>		

- ✓ Desenvolvimento de Software em Camadas;
- ✓ Componentes de Software;
- ✓ Integração e Implantação do Sistema de Software;
- ✓ Mapeamento Objeto-Relacional:
- ✓ Camada de Persistência;
- ✓ Manutenção e Gerência de Configuração.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 3. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 398 p. ISBN 9788535226263.

ENGHOLM JÚNIOR, Hélio. **Análise e design orientados a objetos**. São Paulo: Novatec, 2013. 372 p. ISBN 9788575223406.

SILVEIRA, Paulo et al. **Introdução à arquitetura e design de software: uma visão sobre a plataforma Java**. Rio de Janeiro: Campus, 2012. xvi, 257 p. ISBN 9788535250299.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

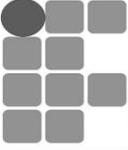
ERL, Thomas. **SOA: princípios de design de serviços**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. x, 320 p. ISBN 9788576051893.

GAMMA, Erich. et al. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p. ISBN 9788573076103.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**, 10ª ed. Pearson 768 ISBN 9788543024974.

TERUEL, Evandro Carlos. **Arquitetura de sistemas para web com Java utilizando design patterns e frameworks**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 543 p. ISBN 9788539902217.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 330 p. (Sociedade Brasileira de Computação). ISBN 9788535239164.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Gestão de Projetos</p>		
<p><b>Semestre:</b> 5º</p>	<p><b>Código:</b> GPRI5</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b>4</p>	<p><b>Total de aulas:</b> 80</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 66,67h</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0h</p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X) SIM ( ) NÃO Qual(is) Laboratório de Informática</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina contempla a compreensão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos, incluindo as entrada e saídas de cada processo.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contextualizar o desenvolvimento de projetos de sistemas;</li> <li>✓ Reconhecer técnicas de gerenciamento de projetos e identificar meios de aplicá-las;</li> <li>✓ Conhecer as boas práticas utilizadas para o gerenciamento de projetos.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceitos de gerenciamento de projetos;</li> <li>✓ Gerenciamento de integração;</li> <li>✓ Gerenciamento de escopo;</li> <li>✓ Gerenciamento de tempo;</li> <li>✓ Gerenciamento de custos;</li> <li>✓ Gerenciamento de qualidade;</li> <li>✓ Gerenciamento de recursos humanos;</li> <li>✓ Gerenciamento de comunicações;</li> </ul>		

- ✓ Gerenciamento de riscos;
- ✓ Gerenciamento de aquisições.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HUZITA, Elisa Hatsue Moriya; TAIT, Tania Fátima Calvi; LEAL, Gislaine Camila Lapasini. **Gerência de projetos de software**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015. 110p. ISBN 9788539906406.

GIDO, Jack; CLEMENTS, James P. **Gestão de projetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 511 p. ISBN 9788522112760.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: (guia PMBOK)**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. xxi ; 589 p. ISBN 9788502223721.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

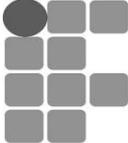
EDUARDO MILITÃO ELIAS. **Controle de projetos com métricas: não deixe que seu projeto vire uma Melancia Atômica!**. Editora Brasport ISBN 9788574526591

MENDES, Antonio. **Custo de software: planejamento e gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 161 p. ISBN 9788535271980.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. **Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML**. 5.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2011. 316p. ISBN 9788574524511.

PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. **Scrum em ação: gerenciamento de desenvolvimento ágil de projetos de software**. São Paulo: Novatec: 2011. 287 p. ISBN 9788575222850.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo.; SIMÕES, Guilherme Siqueira.; ALBERT, Renato Machado. **Análise de pontos de função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software**. 13. ed. São Paulo: Érica, 2013. 272 p. ISBN 8571948992 (broch.).

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b>  <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b> <b>Componente Curricular: Desenvolvimento WEB</b>		
<b>Semestre: 5º</b>	<b>Código: DWEI5</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>CH Presencial: 66,67 h</b> <b>CH a Distância: 0 h</b>
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T ( ) P (X) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is) Laboratório de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b>  O componente curricular apresenta os fundamentos para a compreensão dos princípios relacionados com a elaboração, formatação e inclusão de funcionalidades em páginas web.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conhecer elementos básicos para o desenvolvimento de documentos estáticos e dinâmicos.</li><li>✓ Adquirir conhecimentos da linguagem de marcação de hipertextos e de scripts.</li><li>✓ Desenvolver aplicações web utilizando conhecimento adquirido</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Introdução aos elementos básicos visando a elaboração de páginas web;</li><li>✓ Linguagem de marcação de hipertexto;</li><li>✓ Linguagem de script para web.</li></ul>		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  Standard ECMA-262. Disponível em: <a href="https://www.ecmainternational.org/publications/standards/Ecma-262.htm">https://www.ecmainternational.org/publications/standards/Ecma-262.htm</a> . Acesso em: 11 set. 2019.		

MDN Web Docs. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/>. Acesso em: 11 set. 2019.

W3C Brasil. Disponível em: <https://www.w3c.br/>. Acesso em: 11 set. 2019.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

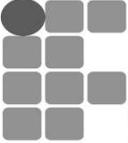
ABREU, L. **HTML5**. 2.ed. Lisboa: FCA, 2012.

FREEMAN, A. **Pro JavaScript for Web Apps**. 1.ed. Apress, 2012.

LUBBERS, P.; ALBERTS, B.; SALIM, F. **Pro HTML5 programming**. 2.ed. Apress, 2011.

MEYER, J. **O guia essencial do HTML5, usando jogos para aprender HTML5 e JavaScript**. 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2011.

NIELSEN, J.; LORANGER. H. **Usabilidade na Web: Projetando Websites com Qualidade**. 1.ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2007.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p align="center"><b>CÂMPUS</b></p> <p align="center"><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Projeto de Sistemas I</b></p>		
<p><b>Semestre: 5º</b></p>	<p><b>Código: PS115</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total de aulas: 40</b></p>	<p><b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina consolida as competências e habilidades adquiridas durante o curso em um projeto de desenvolvimento de software, que deverá ser baseado em problemas reais, abordando estratégias de desenvolvimento, modelos de análise e de projeto e implementação. O trabalho possibilita ao aluno a integração de teoria e prática, verificando a capacidade de síntese do aprendizado adquirido durante o curso e utilização das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adotar os pressupostos teóricos da investigação científica na construção de um software orientado a objeto;</li> <li>✓ Perceber a vantagem do uso da metodologia científica, da sistematização de dados e fatos na aquisição do conhecimento utilizando metodologia de desenvolvimento;</li> <li>✓ Realizar a leitura planejada e crítica, como base na aquisição do saber e da eficiência da atividade acadêmica;</li> <li>✓ Elaborar planos de investigação científica e na composição de trabalhos, projetos e monografias.</li> </ul>		

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- ✓ Técnicas de pesquisa;
- ✓ Tipos e estratégias de pesquisa mais usadas na área. Análise e Interpretação de Textos;
- ✓ Resumo. Resenha Crítica. Artigo Científico;
- ✓ Formatação de textos nos Editores de Textos dentro das normas da ABNT;
- ✓ Citações e Referências dentro das normas da ABNT;
- ✓ Projeto de Pesquisa. Elementos de um projeto de Pesquisa;
- ✓ Redação em linguagem culta. Fontes científicas de pesquisa;
- ✓ Revisão dos diagramas da UML, classe, sequência, componente, etc.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p. ISBN 9788536323008.

FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes**. Porto Alegre: 2013. 256 p. (Métodos de pesquisa). ISBN 9788565848084.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 146 p. ISBN 9788535277821.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

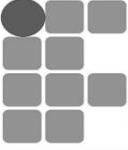
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15287:2011** informação e documentação-projeto de pesquisa – apresentação. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 8 p. Disponível em: <http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/>. Acesso em: 11 set. 2019.

COÊLHO, Ronaldo Sérgio de Araújo. **ABC do trabalho acadêmico e científico**. Curitiba: Juruá, 2012. 118p. ISBN 9788536236230 (broch.).

LUDWIG, Antonio Carlos Will. **Fundamentos e prática de metodologia científica**. 1. ed. Petropolis: Vozes, 2009. 124 p. ISBN 9788532637529.

MÁTTAR, João. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2003. 261 p. ISBN 8502036297.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 330 p. (Sociedade Brasileira de Computação).

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Qualidade de Software</b></p>		
<p><b>Semestre: 5º</b></p>	<p><b>Código: QSWI5</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total de aulas: 80</b></p>	<p><b>CH Presencial: 66,67 h</b> <b>CH a Distância:0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina aborda aspectos gerais de qualidade de software, a importância da qualidade para o desenvolvimento de software, o relacionamento entre qualidade e testes de software, e modelos de qualidade para software.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender a necessidade e os benefícios da aplicação dos conceitos de qualidade de software;</li> <li>✓ Identificar a relação entre qualidade de software; crescimento de produtividade e redução de custos;</li> <li>✓ Aplicar as principais técnicas para o aumento da qualidade de software.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inspeção de software, princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade, teste de integração e teste de sistema;</li> <li>✓ Testes caixa branca e caixa preta, teste de regressão, desenvolvimento dirigido a testes, teste orientado a objetos, automação dos testes, geração de casos de teste, testes alfas, beta e de</li> </ul>		

aceitação, ferramentas de testes, planos de testes, gerenciamento do processo de testes, registro e acompanhamento dos defeitos;

- ✓ Modelos de referência para qualidade de software: MPS.BR e CMMI.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software:** aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. 395 p. ISBN 9788575221129.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software:** uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: AMGH: Bookman; São Paulo: McGraw-Hill, 2011. xxviii , 780 p. ISBN 9788563308337.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software.** 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2007. xiv, 552 p. ISBN 9788588639287.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

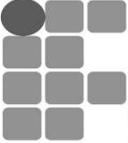
BARTIÉ, Alexandre. **Garantia da qualidade de software.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 291 p. ISBN 9788535211245.

BASTOS, Aderson; RIOS, Emerson; CRISTALLI, Ricardo; MOREIRA, Trayahú. **Base de conhecimento em teste de software.** 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012. 263 p. ISBN 9788580630534.

BECK, Kent. **TDD desenvolvimento guiado por testes.** Porto Alegre: Bookman, 2010. 240 p. (Computação e tecnologia da informação). ISBN 9788577807246.

MALDONADO, José Carlos; DELAMARO, Márcio Eduardo. **Introdução ao teste de software.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 394 p. (Série Editora Campus. SBC - Sociedade Brasileira de Computação). ISBN 9788535226348.

PFLIEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software:** teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 535 p. ISBN 9788587918314.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Serviços de Rede</b></p>		
<p><b>Semestre: 5º</b></p>	<p><b>Código: SSR15</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total de aulas: 80</b></p>	<p><b>CH Presencial: 66,67 h</b> <b>CH a Distância: 0,00</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina aborda a implantação e configuração dos principais serviços de rede. O componente curricular apresenta e explica os principais aspectos necessários para a implantação de um sistema em rede com vários serviços disponíveis ao usuário. Toda a disciplina é desenvolvida em ambiente de software livre, sendo também uma introdução ao Linux.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender o funcionamento dos principais serviços de rede.</li> <li>✓ Instalar os principais serviços de rede.</li> <li>✓ Configurar, utilizar e testar os principais serviços de rede.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compartilhamento de conexão;</li> <li>✓ Servidores Web, servidores de arquivos e servidores de nomes;</li> <li>✓ Servidores de compartilhamento de disco;</li> <li>✓ Impressoras em rede;</li> <li>✓ Servidores de e-mail;</li> </ul>		

- ✓ Máquinas remotas e execução de aplicativos via rede;
- ✓ Scripts de firewall;
- ✓ Noções básicas de programação de scripts.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MOTA FILHO, João Eriberto. **Descobrimdo o Linux:** entenda o sistema operacional GNU/Linux. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2012. 924 p. ISBN 9788575222782.

NEGUS, Chris. **Linux:** a bíblia : o mais abrangente e definitivo guia sobre Linux. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. xxxv, 818p. ISBN 9788576087991.

RAMOS, Atos. **Administração de servidores Linux.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. 501p ISBN 9788539903818.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

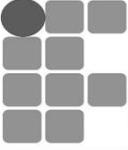
DOMINGOS, Cesar; MARUYAMA, Tiago; CORREIA, Lucas. **BS7799:** da tática à prática em servidores Linux. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 232 p. ISBN 8576081261.

HAEDER, Adam; SCHNEITER, Stephen Addison; PESSANHA, Bruno Gomes; STANGER, James. **Certificação Linux LPI:** rápido e prático : nível 1, exames 101 e 102. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. xvii, 498 p. ISBN 9788576086444.

KUROSE, Jim; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet:** uma abordagem top-down. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2013. ISBN 9788581436777.

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. **Manual completo do Linux:** guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 684 p. ISBN 9788576051121.

NEVES, Julio Cezar. **Programação Shell Linux.** 7. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008. 450 p. ISBN 9788574523453.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p align="center"><b>CÂMPUS</b></p> <p align="center"><i>Bragança Paulista</i></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Empreendedorismo</b></p>		
<p><b>Semestre: 6º</b></p>	<p><b>Código: EMPI-6</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total de aulas: 40</b></p>	<p><b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0 h</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina contempla a compreensão do empreendedorismo e a sua importância para a atividade empresarial, considerando os riscos, oportunidades e o mercado na elaboração de planos de negócios viáveis, inovadores e sustentáveis.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar oportunidades de negócio inovadores, viáveis e sustentáveis;</li> <li>✓ Modelar, planejar e implantar e avaliar negócios.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cultura Empreendedora e o movimento do empreendedorismo no Brasil; <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Etapas do processo de empreender;</li> <li>○ Desenvolvimento de modelos de negócios utilizando design thinkin e canvas;</li> <li>○ Estudo de viabilidade econômica de negócios;</li> <li>○ Startups e inovação;</li> <li>○ Aceleradoras e investidores;</li> <li>○ Negócios na área de tecnologia.</li> </ul> </li> </ul>		

## **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DORNELLAS, J. C. A. **Empreendedorismo para visionários:** desenvolvendo negócios inovadores para um mundo em transformação. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

DORNELLAS, J. C. A. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo:** dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. Barueri: Manole, 2012. xv, 315 p. ISBN 9788520432778.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BERNARDI, L. A. **Manual de empreendedorismo e gestão:** fundamentos, estratégias e dinâmicas. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

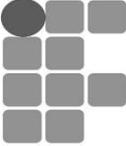
DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor:** a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 319 p. ISBN 9788575424032.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo.** 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 662p.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores:** fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. 1.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

**RAE-Revista de Administração de Empresas.** ISSN 2178-938X versão online. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae>. Acessado em: 06 nov. 2019

TEIXEIRA, Tarcisio; LOPES, Ala. **Startups e inovação:** direito no empreendedorismo. Barueri: Manole, 2017. ISBN 9788520453315.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b>  <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b> <b>Componente Curricular: Tópicos Especiais</b>		
<b>Semestre:</b> 6º	<b>Código:</b> TPEI6	
<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Total de aulas:</b> 80	<b>CH Presencial:</b> 66,67h <b>CH a Distância:</b> 0 h
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X) SIM ( ) NÃO Qual(is) : Laboratório de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina se baseia no estudo de trabalhos recentes nas áreas de engenharia de software, desenvolvimento de sistemas, banco de dados e redes de computadores.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Estudar novas tecnologias e analisar sua adoção como solução para problemas sistêmicos atuais;</li><li>✓ Desenvolver experimentos utilizando novas técnicas e linguagens de programação.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Discussão sobre novos métodos e processos de engenharia de software;</li><li>✓ Estudos de novas linguagens e técnicas de desenvolvimento de sistemas;</li><li>✓ Experimentos com as novas abordagens em banco de dados;</li><li>✓ Análise das novas tecnologias em redes de computadores.</li></ul>		

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Advances in Engineering Software (including *Computing Systems in Engineering*). Journal - Elsevier. Disponível em: <<https://www.journals.elsevier.com/advances-in-engineering-software>>. Acesso em: 15 set. 2019.

ACM Transactions on Database Systems (TODS). ACM DL Digital Library. Disponível em: <<https://tods.acm.org/>>. Acesso em: 15 set. 2019.

IEEE/ACM Transactions on Networking. Disponível em: <<https://ton.lids.mit.edu/>>. Acesso em: 15 set. 2019.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

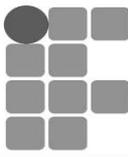
ACM Transactions on the Web (TWEB). ACM DL Digital Library. Disponível em: <<https://tweb.acm.org/>>. Acesso em: 15 set. 2019

Communications of the ACM. Disponível em: <<https://cacm.acm.org/>>. Acesso em: 15 set. 2019.

Computer Networks The International Journal of Computer and Telecommunications Networking. Journal - Elsevier. Disponível em: <<https://www.journals.elsevier.com/computer-networks>>. Acesso em: 15 set. 2019

IEEE Communications Magazine. IEEE Communications Society. Disponível em: <<https://www.comsoc.org/publications/magazines/ieee-communications-magazine>>. Acesso em: 15 set.2019.

Journal of Systems and Software. Elsevier. Disponível em: <<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-systems-and-software>>. Acesso em: 15 set. 2019.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>CÂMPUS</b>  <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas <b>Componente Curricular:</b> Segurança da Informação			
<b>Semestre:</b> 6º		<b>Código:</b> SSII6	
<b>Nº aulas semanais:</b> 4		<b>Total de aulas:</b> 80	<b>CH Presencial:</b> 66,67h <b>CH a Distância:</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) (X) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X) SIM ( ) NÃO Qual(is) : Laboratórios de redes. Laboratório de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda os fundamentos de segurança da informação apresentando as políticas, instrumentos e mecanismos de proteção de software e hardware.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compreender os conceitos de segurança da informação para o desenvolvimento e aplicação de políticas de segurança;</li><li>✓ Desenvolver competências para a utilização de técnicas e ferramentas de proteção de software e hardware.</li></ul>			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Fundamentos de segurança da informação;</li><li>✓ Certificados digitais;</li><li>✓ Auditoria de sistemas;</li><li>✓ Análise de riscos;</li></ul>			

- ✓ Engenharia social;
- ✓ Políticas de segurança.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHESWICK, William R.; BELLOVIN, Steven M.; RUBIN, Aviel D. **Firewalls e segurança na Internet: repelindo o hacker ardiloso**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. xiv, 400 p. ISBN 8536304294.

FreeBSD Handbook. The FreeBSD Documentation Project. Disponível em: <[https://download.freebsd.org/ftp/doc/pt\\_BR.ISO8859-1/books/handbook/book.pdf](https://download.freebsd.org/ftp/doc/pt_BR.ISO8859-1/books/handbook/book.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2019.

FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas; ARAÚJO, Márcio Tadeu de. **Política de segurança da informação: guia prático para elaboração e implementação**. 2. ed., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

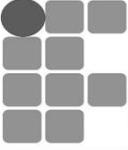
CAMPOS, Andre L. N. . **Sistema de Segurança da Informação: controlando os riscos**. 1ª ed. São Paulo: Visual Books, 2005.

LYRA, Maurício Rocha. **Segurança e auditoria em sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 253 p. ISBN 9788573937473.

MITNICK, Kevin D.; SIMON, William L. **A arte de enganar: ataques de hackers controlando o fator humano na segurança da informação**. São Paulo: Makron Books, c2003. 284 p. ISBN 8534615160

PF: User's Guide. OpenBSD FAQ. Disponível em: <<https://www.openbsd.org/faq/pf/>>. Acesso em: 15 Set. 2019.

RUFINO, Nelson Murilo de O. **Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes Wi-Fi e Bluetooth**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2005. 206 p. ISBN 9788575221327.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<b>CÂMPUS</b>  <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b> <b>Componente Curricular: Desenvolvimento de Sistemas web</b>		
<b>Semestre: 6º</b>	<b>Código: DSWI6</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>CH Presencial: 66.67 h</b> <b>CH a Distância: 0</b>
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T ( ) P (X) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X) SIM ( ) NÃO Qual(is) Laboratório de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina apresenta os conceitos e funcionamento das tecnologias para aplicações Web baseadas em Linguagem de Programação Orientada a Objetos, Protocolos, Frameworks, Padrões de Projetos e Padrões Arquiteturais.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> ✓ Compreender como planejar, projetar e implementar sistemas Web, utilizando as tecnologias apresentadas.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> ✓ Introdução ao desenvolvimento de Sistemas Web; ✓ Utilização dos frameworks de apresentação e persistência de dados; ✓ Padrões de Projetos; ✓ Padrões arquiteturais.		

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AHMED, Khamar Zaman; UMRYSH, Cary E.; MACHADO, Eveline Vieira. **Desenvolvendo aplicações comerciais Java com J2EE e UML**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. 302 p. ISBN 8573932406.

GEARY, David M; HORSTMANN, Cay S. **Core Java Server Faces**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 636 p. ISBN 9788576086420.

GONÇALVES, Edson. **Dominando Java Server Faces e Facelets utilizando Spring 2.5, Hibernate e JPA**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 368p. ISBN 9788573937114.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

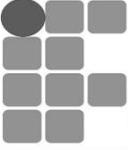
DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017. xxxiv, 934 p. ISBN 9788543004792.

GOMES, Yuri Marx Pereira. **Java na web com JSF, Spring, Hibernate e Netbeans 6: de universitários a desenvolvedores**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. ix, 175 p. ISBN 9788573936575.

GONÇALVES, Antônio. **Introdução à plataforma Java EE 6 com o GlassFish 3**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. 563 p. ISBN 9788539900961.

JACOBI, Jonas; FALLOWS, John R. **Pro JSF e Ajax: construindo componentes ricos para a internet**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. xix, 428p. ISBN 9788573935615.

TERUEL, Evandro Carlos. **Arquitetura de sistemas para web com Java utilizando design patterns e frameworks**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 543 p. ISBN 9788539902217.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Projeto de Sistemas 2</b></p>		
<p><b>Semestre: 6º</b></p>	<p><b>Código: PS2I6</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 02</b></p>	<p><b>Total de aulas: 40</b></p>	<p><b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0 h</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina aborda a elaboração do texto final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que deverá ser desenvolvido com base nas linhas de investigação definidas pelo IFSP, segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).</p> <p>Considera a aplicação dos conhecimentos adquiridos, construindo um aplicativo utilizando pressupostos teóricos da investigação científica, verificando a capacidade de síntese do aprendizado durante o curso, utilizando as normas da ABNT.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolver um trabalho de pesquisa sob a supervisão de um professor orientador, demonstrando a capacidade de escolha de um determinado tema, sua maturidade teórica para tratar o assunto e sua habilidade em concatenar conhecimentos e técnicas estudadas durante a graduação sob uma visão científica para o desenvolvimento de um sistema;</li> <li>✓ Compor a pesquisa com as seguintes etapas: pesquisa bibliográfica, projeto de pesquisa, cronograma, revisão de literatura, etc;</li> <li>✓ Seguir as etapas de elicitação dos requisitos, projeto do software, implementação, testes e homologação com o usuário, para o desenvolvimento do sistema.</li> </ul>		

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- ✓ Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso;
- ✓ Normas técnicas;
- ✓ Forma e conteúdo;
- ✓ Redação técnica;
- ✓ Redação final do TCC;
- ✓ Revisão da Monografia;
- ✓ Processo de Validação e Verificação (V & V) do desenvolvimento do software.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARTIÉ, Alexandre. **Garantia da qualidade de software**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 291 p. ISBN 9788535211245.

MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 289p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 239 p. ISBN 9788597010664.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14724:2011** informação e documentação-trabalhos acadêmicos – apresentação. 3. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 11p. Disponível em: <http://pergamum.biblioteca.ifsp.edu.br/>. Acesso em: 11 set. 2019.

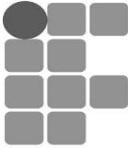
BASTOS, Lilia da Rocha et al. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. xii, 222 p. ISBN 9788521613565.

LUDWIG, Antonio Carlos Will. **Fundamentos e prática de metodologia científica**. 1. ed. Petropolis: Vozes, 2009. 124 p. ISBN 9788532637529.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p. ISBN 9788524913112.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 146 p. ISBN 9788535277821.

## 18.2. Componentes curriculares eletivos

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Gestão da Qualidade</p>			
<p><b>Semestre:</b> 5º</p>		<p><b>Código:</b> GQUI5</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 2</p>		<p><b>Total de aulas:</b> 40</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 33,33 h <b>CH a Distância:</b> 0</p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is) Laboratório de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina contempla a compreensão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos, incluindo as entradas e saídas de cada processo.</p>			
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender uma visão de sistema de gestão;</li> <li>✓ Entender os conceitos básicos e situar-se em uma organização quanto à administração da qualidade.</li> </ul>			
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistema japonês de gestão e a filosofia de qualidade;</li> <li>✓ Just in time. Gestão da qualidade;</li> <li>✓ Normas de qualidade;</li> <li>✓ Programas de qualidade;</li> </ul>			

✓ CCQ – Círculos de Controle de Qualidade e Qualidade Total.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da qualidade:** conceitos e técnicas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. x ; 239 p. ISBN 9788522469116

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; GEROLAMO, Mateus Cecílio. **Gestão da qualidade ISO 9001: 2008:** princípios e requisitos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 111 p. ISBN 9788522465040.

FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de serviços:** operações, estratégia e tecnologia da informação. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 583 p. ISBN 9788580553284.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

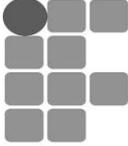
BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Gestão da qualidade, produção e operações.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

COSTA, I.; MOLLO NETO, M.; COSTA NETO, P. L. O.; CARDOSO JÚNIOR, J. L. **Qualidade em tecnologia da informação.** 1.ed. São Paulo: Atlas, 2013.

JURAN, J. M. **A Qualidade desde o projeto:** novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. 1.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

PALADINI, E. P. **Gestão estratégica da qualidade:** princípios, métodos e processos. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

POPPENDICK, M; POPPENDICK, T. **Implementando o desenvolvimento Lean de software.** 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b> <b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Biologia Molecular Computacional</b></p>		
<p><b>Semestre: 5º</b></p>	<p><b>Código: <i>BMC15</i></b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total de aulas: 40</b></p>	<p><b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância:</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular aborda a estrutura das moléculas de ácidos nucleicos (DNA e RNA), a organização das regiões codificadoras e os processos de replicação e transcrição do DNA. O componente curricular estuda a estrutura das proteínas, suas classes e funções, assim como o processo de tradução e o código genético. A disciplina caracteriza as principais técnicas genômicas como PCR, clonagem, bibliotecas genômicas, chips de DNA e sequenciamento de genomas com o apoio de ferramentas computacionais. O componente curricular apresenta conceitos, importância e evolução da Bioinformática.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a estrutura e funções do DNA e RNA;</li> <li>✓ Entender a estrutura das proteínas e conhecer o processo de tradução, identificando o código genético;</li> <li>✓ Compreender as principais técnicas genômicas;</li> <li>✓ Utilizar ferramentas computacionais para alinhamento e comparação de sequências.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estrutura das moléculas de DNA e RNA;</li> </ul>		

- ✓ Replicação e transcrição do DNA;
- ✓ Estrutura das proteínas;
- ✓ Síntese proteica ou Tradução;
- ✓ Código genético;
- ✓ Principais técnicas genômicas:
- ✓ PCR (Reação em Cadeia da Polimerase);
- ✓ Clonagem;
- ✓ Bibliotecas genômicas;
- ✓ Chips de DNA e sequenciamento de genomas;
- ✓ Sequenciamento Bancos de Dados Genômicos;
- ✓ Alinhamento e Comparação de Sequências;
- ✓ Programação Dinâmica;
- ✓ Alinhamento Simples;
- ✓ Global, Local;
- ✓ Semi-Global;
- ✓ Ferramentas: FASTA e BLAST;
- ✓ Árvores Filogenéticas.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, José. **Bases da biologia celular e molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2001. 418p. ISBN 8527706458.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 364 p. ISBN 9788527720786.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Tecnologia e projeto de data warehouse: uma visão multidimensional**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2013. 319 p. ISBN 9788536500126.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FRANCISCO M. SALZANO. **Genômica e evolução**. Oficina de Textos 274p. ISBN 9788579750380. E-Book

KALIN, Martin. **Implementando Java web services**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. xv, 295p. ISBN 9788576084242.

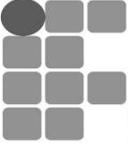
LIMA, Edilson Gomes de. **Nanotecnologia - Biotecnologia & Novas Ciências**. Editora Interciência 274p. ISBN 9788571933460. E-Book

PINHEIRO, Carlos Andre Reis. **Inteligência analítica: [mineração de dados e descoberta de**

conhecimento]. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 397 p. ISBN 9788573937077.

SANDERS, Mark F; BOWMAN, John L. **Análise genética**: uma abordagem integrada. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 9788543005911. E-Book

VARGAS, Lúcia Rosane Bertholdo (Org). **Genética humana**. São Paulo: Pearson, 2015. ISBN 9788543010991. E-Book

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Redes Complexas</b></p>		
<p><b>Semestre: 5º</b></p>	<p><b>Código: RCX15</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total de aulas: 40</b></p>	<p><b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0,00</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Esta disciplina aborda as características de redes tecnológicas, biológicas e sociais, suas propriedades topológicas, leis de potência e redes livre de escala, geração de grafos aleatórios, modelos para redes complexas, modelo preferencial attachment (BA), modelo small-world (WS). Apresenta as aplicações em redes tecnológicas e redes sociais, navegabilidade em redes sociais.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender como ocorre a interconexão entre ambientes sociais, tecnológicos e naturais e como o estudo das redes complexas leva à compreensão dessas conexões.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Redes tecnológicas, biológicas e sociais. Propriedades topológicas;</li> <li>✓ Leis de potência. Modelos e Algoritmos de Geração de Redes Complexas;</li> <li>✓ Métricas de Redes Complexas;</li> <li>✓ Técnicas de Análise de Redes Complexas;</li> <li>✓ Aplicações.</li> </ul>		

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARRAT, A., BARTHÉLEMY, M., VESPIGNANI, A., **Dynamical Processes on Complex Networks.** Cambridge University Press, 2008.

NEWMAN, M. **Networks: An Introduction.** Oxford University Press, 2010.

NEWMAN, M. E. J., BARABÁSI, A.-L. and WATTS, D. J., **The Structure and Dynamics of Networks.** Princeton University Press, 2006.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

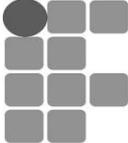
BARABÁSI, A., & ALBERT, R. (1999). **Emergence of scaling in random networks.** Science, vol. 286, pp. 50 - 512.

BARABÁSI, A. **Linked – A Nova Ciência dos Networks.** Leopardo Editora, 2009.

CHRISTAKIS, N. A. and FOWLER, J. H. **Connected:** the surprising power of Our social networks and how they shape our lives. Little, Brown and Company, 2009.

DOROGOVTSSEV, S. N. and MENDES, J.F.F., **Evolution of Networks:** from biological networks to the Internet and WWW. Oxford University Press, 2003.

WATTS, D. J. **Six Degrees:** the science of a connected Age. W. W. Norton & Company, 2003.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Metodologias Ágeis</b></p>		
<p><b>Semestre: 5º</b></p>	<p><b>Código: MTA15</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 2</b></p>	<p><b>Total de aulas: 40</b></p>	<p><b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina apresenta metodologias ágeis no desenvolvimento de sistemas, enfatizando a importância da construção de software com qualidade, de forma iterativa e incremental com flexibilidade para reagir ao feedback dos usuários.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender as diferentes metodologias de desenvolvimento de sistemas, priorizando a comunicação entre desenvolvedores e stakeholders, aumentando a produtividade, minimizando riscos no desenvolvimento em cada iteração.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ XP (Extreme Programming);</li> <li>✓ SCRUM;</li> <li>✓ Adaptive Software Process;</li> <li>✓ Feature Driven Development (FDD);</li> <li>✓ Crystal;</li> <li>✓ Agile Modeling;</li> </ul>		

✓ Dynamic Systems Development Method (DSDM).

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COHN, Mike. **Desenvolvimento de software com Scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso.** Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p.

BROD, Cesar. **Scrum: guia prático para projetos ágeis.** São Paulo: Novatec, 2013. 188 p.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. 254 p.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

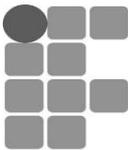
BECK, Kent. **TDD desenvolvimento guiado por testes.** Porto Alegre: Bookman, 2010. 240 p. (Computação e tecnologia da informação).

HUMBLE, Jez; FARLEY, David. **Entrega contínua: como entregar software de forma rápida e confiável.** São Paulo: Bookman, 2014. 464 p.

JOHNSON, Bruce. **Projeto de software flexível: desenvolvimento de sistemas para requisitos variáveis.** Rio de Janeiro: LTC, 2008. 318 p.

MARTIN, Robert C.; MARTIN, Micah. **Princípios, padrões e práticas ágeis em C#.** Porto Alegre: Bookman, 2011. xv, 735 p.

PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. **Scrum em ação: gerenciamento de desenvolvimento ágil de projetos de software.** São Paulo: Novatec: 2011. 287 p.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CÂMPUS</b> <b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b> <b>Componente Curricular: Sistemas Distribuídos</b>	
<b>Semestre: 5</b>	<b>Código: SDSI5</b>
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 40</b> <b>CH Presencial: 33,33 h</b> <b>CH a Distância: 0</b>
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T ( X ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is) Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular como objetivo apresentar os principais paradigmas, modelos e algoritmos em Sistemas Distribuídos, assim como os desafios existentes sobre esse assunto bem como sua importância atual.	
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compreender os principais conceitos sobre Sistemas Distribuídos e suas aplicações;</li><li>✓ Familiarizar-se com os paradigmas e modelos de Sistemas Distribuídos.</li></ul>	
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos;</li><li>✓ Paradigmas de Sistemas Distribuídos;</li><li>✓ Definições de Processos e Threads;</li><li>✓ Comunicação em Sistemas Distribuídos;</li><li>✓ Sincronização em Sistemas Distribuídos;</li><li>✓ Conceitos de Middleware;</li><li>✓ Redes P2P:</li><li>✓ conceitos básicos;</li><li>✓ arquiteturas;</li></ul>	

- ✓ aplicações;
- ✓ Introdução a Grades Computacionais;
- ✓ Tecnologias de Middleware Tradicionais;
- ✓ Middlewares de Nova Geração.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; BLAIR, Gordon. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1048 p. ISBN 9788582600535.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2005. xxi, 760 p. ISBN 9788576050117.

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2007. 402 p. ISBN 9788576051428.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

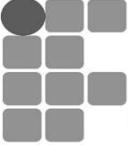
BELL, Michael. **Modelação orientada ao serviço - SOA: análise, design e arquitetura de serviços**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 366 p. ISBN 978857608305.

ERL, Thomas. **SOA: princípios de design de serviços**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. x, 320 p. ISBN 9788576051893.

DENARDIN, Gustavo Weber; Barriquello, Carlos Henrique. **Sistemas operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados**. Editora Blucher 474 ISBN 9788521213970.

MARZULLO, Fabio Perez. **SOA na prática: inovando seu negócio por meio de soluções orientadas a serviços**. São Paulo: Novatec, 2009. 390 p. ISBN 9788575222010.

TANENBAUM, Andrew S; WETHERAL, David. **Redes de Computadores**. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788576059240.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b>  <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas <b>Componente Curricular:</b> Inteligência Artificial		
<b>Semestre:</b> 6º	<b>Código:</b> INTI6	
<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Total de aulas:</b> 80	<b>CH Presencial:</b> 66,67h <b>CH a Distância:</b> 0h
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T ( ) P (X) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X) SIM ( ) NÃO Qual(is) Laboratório de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b> Esta disciplina aborda os fundamentos e aplicações da inteligência artificial, Histórico e princípios da IA, Resolução de problemas, Redes Neurais Artificiais, Lógica Fuzzy, Lógica Paraconsistente, Heurística , Jogos		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Entender os principais objetivos e as limitações da Inteligência Artificial;</li><li>✓ Conhecer as principais área da inteligência Artificial;</li><li>✓ Conhecer os principais algoritmos de aprendizado de máquina supervisionados, não supervisionados e reforço;</li><li>✓ Reconhecer técnicas de tratamento e interpretação de dados;</li><li>✓ Aplicar técnicas de programação de algoritmos de aprendizado de máquina.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Introdução a inteligência artificial;</li><li>✓ Conceito sobre algoritmos biológicos e lógica fuzzy;</li></ul>		

- ✓ Conceito sobre aprendizado de máquina supervisionado, não supervisionado e por reforço;
- ✓ Prática e programação de algoritmos supervisionados como RNA, Naive bayes, árvore de decisão, Random forest e Knn;
- ✓ Prática e programação de algoritmos não supervisionados como K-means e Self Organized maps;
- ✓ Prática e programação de aprendizado de máquina por reforço (sistemas multiagentes, markov decision process).

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO, Luís Alfredo Vidal de. **Datamining**: a mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. xvii, 225 p. ISBN 8573934441.

FACELI, Katti.; LORENA, Ana Carolina.; GAMA, João.; CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de. **Inteligência artificial**: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, c2011.. 378 p. ISBN 9788521618805.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013 988 p. ISBN 9788535237016.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

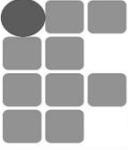
BRAGA, Antônio de Pádua; CARVALHO, André Ponce de Leon F. de; LUDERMIR, Teresa Bernarda. **Redes neurais artificiais**: teoria e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 226 p. ISBN 9788521615644.

BARROS, Laécio Carvalho de; BASSANEZI, Rodney Carlos. **Tópicos de lógica Fuzzy e biomatemática**. Campinas: Unicamp, 2006. 344 p. (Coleção IMECC. Textos didáticos ; 5). ISBN 8587185055.

REZENDE, Solange Oliveira (ed.). **Sistemas Inteligentes: fundamentos e aplicações**. Barueri: Manole, 2005.

SILVA FILHO, João Inácio da; ABE, Jair Minoru; TORRES, Germano Lambert. **Inteligência artificial com as redes de análise paraconsistentes**: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 313 p. ISBN 9788521616313.

TANIMOTO, Steven L. **The elements of artificial intelligence using common lisp**. 2.ed. New York: Computer Science Press, 1995.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Web Semântica</b></p>		
<p><b>Semestre:</b> 6<sup>º</sup></p>	<p><b>Código:</b> WSMI6</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>	<p><b>Total de aulas:</b> 80</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 66,67 h <b>CH a Distância:</b> 0 h</p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P (X) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Revisão de algumas bases da Web semântica e dos padrões sendo propostos para suportar aplicações baseadas em conhecimento sobre Web (RDF, RDF-Schema, OWL, SPARQL, etc.). Introdução aos principais problemas e cenários de desenvolvimento em Web semântica. Estudo de técnicas, ferramentas e aplicações da Web semântica. Proposição de atividades de pesquisa, desenvolvimento, extensão e outras, baseadas nos estudos realizados.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Investigar técnicas, arquiteturas e metodologias para a construção de ferramentas e aplicações baseadas em conhecimento sobre a Web semântica.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreensão do paradigma da Web Semântica e seus principais padrões;</li> <li>✓ Modelagem de ontologias;</li> <li>✓ Desenvolvimento de aplicações com suporte à buscas semânticas;</li> <li>✓ Busca e organização de dados.</li> </ul>		

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALLEMANG, D., HENDLER, J. **Semantic Web for the Working Ontologist - Effective Modeling in RDFS and OWL**. Second Edition. Morgan Kaufmann, 2008.

KASHYAP, V., BUSSLER, C., MORAN, M. **The Semantic Web - Semantics for Data and Services on the Web**. Series: Data-Centric Systems and Applications. Springer, 2008.

SEGARAN, T., EVANS, C., TAYLOR, J. **Programming the Semantic Web**. O'Reilly, 2009.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

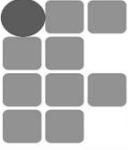
BREITMAN, K.K., CASANOVA, M.A., TRUSZKOWSKI, W. **Semantic Web: concepts, technologies and applications**. Series: NASA Monographs in Systems and Software Engineering Springer, 2007.

DAVIES, J., STUDER, R., WARREN, P. (Eds.) **Semantic Web Technologies: trends and research in ontology-Based Systems**. John Wiley & Sons, 2006.

GRIGORIS, A. and FRANK, V. H. **A Semantic Web Primer**. 2nd edition. The MIT Press: Cambridge: MA, USA, 2008.

HITZLER, P., KROTZSCH, M., RUDOLPH, S. **Foundations of Semantic Web Technologies**. Chapman & Hall/CRC, 2009.

THOMAS B. **Passing Explore's Guide to the Semantic Web, Manning Publications**. Greenwich: CT, 2005.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p> <p><b>Componente Curricular:</b> Governança de Tecnologia da Informação</p>		
<p><b>Semestre:</b> 6º</p>	<p><b>Código:</b> GTII6</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>	<p><b>Total de aulas:</b> 80</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 66,67 h</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0</p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P (X) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(X) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina apresenta o papel do gestor de negócios e da informação, planejamento estratégico e o alinhamento entre o negócio e o uso da TI, as melhores práticas da governança de TI e da gestão da infraestrutura de TI.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender os conceitos que diferenciam gestão e governança de TI;</li> <li>✓ Conhecer as técnicas e ferramentas para implantação de Gestão de TI, alinhadas aos objetivos da empresa.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planejamento Estratégico;</li> <li>✓ Conhecer governança em TI;</li> <li>✓ Conhecer as regulamentações da governança em TI;</li> <li>✓ Conhecer o modelo genérico da governança em TI;</li> <li>✓ Conhecer as melhores práticas em comparação com a governança de TI;</li> </ul>		

- ✓ Planejar, implementar e gerenciar governança em TI;
- ✓ Conhecer o modelo COBIT, ITIL de governança em TI;
- ✓ Conhecer outros modelos que oferecem suporte a governança em TI;
- ✓ Análise de estudo de caso.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALBERTIN, Rosa Maria de Moura; ALBERTIN, Alberto Luiz. **Estratégias de governança de tecnologia da informação:** estruturas e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 212 p. ISBN 9788535237061.

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. **Implantando a governança de TI:** da estratégia à gestão dos processos e serviços. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. xxiv, 630 p. ISBN 9788574526584.

MANSUR, R. **Governança da nova TI:** a revolução. 1.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

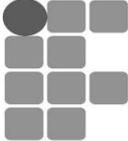
BROCKE, J. Vom; ROSEMANN, M. **Manual de BPM:** gestão de processos de negócio. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FREITAS, Marcos André dos Santos. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI.** 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. xv, 405 p. ISBN 9788574525877.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais.** 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2015. xviii, 484 p. ISBN 9788543005850.

MOLINARO, L. F. R., RAMOS, K. H. C. **Gestão de tecnologia da informação.** 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

PAVANI JÚNIOR, Orlando; SCUCUGLIA, Rafael. **Mapeamento e gestão por processos - BPM (business process management):** [gestão orientada à entrega por meio dos objetos : metodologia Gauss]. São Paulo: M.Books, 2011. 376 p. ISBN 9788576801030.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b>  <b>BRAGANÇA PAULISTA</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas <b>Componente Curricular:</b> Programação para Dispositivos Móveis		
<b>Semestre:</b> 6º	<b>Código:</b> PDMI6	
<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Total de aulas:</b> 80	<b>CH Presencial:</b> 66,67 h <b>CH a Distância:</b> 0,00
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T ( ) P (X) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is) Laboratório de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.	
<b>2 - EMENTA:</b> <p>Esta disciplina apresenta a tecnologia para desenvolvimento de aplicativos e sistemas para dispositivos móveis.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aprender os fundamentos do desenvolvimento de aplicativos Android;</li><li>✓ Trabalhar com os recursos oferecidos pelo Google Android SDK para o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis;</li><li>✓ Desenvolver aplicativos, instalá-los e testá-los.</li></ul>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Arquitetura de aplicações Android;</li><li>✓ Conceitos fundamentais;</li><li>✓ Componentes de tela;</li><li>✓ Layouts;</li><li>✓ Criação de aplicativos;</li><li>✓ Persistência de dados;</li></ul>		

- ✓ Intents;
- ✓ Câmera e arquivos, Integração com outros sistemas;
- ✓ Conectividade;
- ✓ Trabalhando com serviços em background, Componentes customizados, Mapa
- ✓ com GPS;
- ✓ Programando para Tablet
- ✓ Pacote de Compatibilidade, Conectividade: usando facilitadores, Deploy: instalando a aplicação no celular.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

**ANDROID em ação.** 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 622 p. ISBN 9788535248098.

DEITEL, Paul J. **Android 6 para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos.** 3. ed. São Paulo: Bookman, 2016 422 p. ISBN 9788582604113.

LECHETA, Ricardo R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o android SDK.** 5. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 1067 ISBN 9788575224687 (Broch.).

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

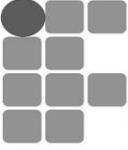
BURTON, Michael; FELKER, Donn. **Desenvolvimento de aplicativos Android para leigos.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 388p. (Para leigos). ISBN 9788576088486.

DAMIANI, Edgard B. **Programação de jogos android.** 2. ed. São Paulo: Novatec, 2016. 671 p. ISBN 9788575224779.

LECHETA, Ricardo R. **Google Android para tablets: aprenda a desenvolver aplicações para o Android : de smartphones a tablets.** São Paulo: Novatec, 2012. 448 p. ISBN 9788575222928 (broch.)

LEE, WEI-MENG. **Introdução ao Desenvolvimento de Aplicativos para Android.** São Paulo: Ciência Moderna, 2011.

SHACKLES, Greg. **Construindo aplicativos móveis com C#.** São Paulo: Novatec, 2012. 200 p. ISBN 9788575223222

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</b></p> <p><b>Componente Curricular: Desenvolvimento de Jogos</b></p>		
<p><b>Semestre:</b> 6<sup>º</sup></p>	<p><b>Código:</b> DJOI6</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 4</p>	<p><b>Total de aulas:</b> 80</p>	<p><b>CH Presencial:</b> 66,67 h</p> <p><b>CH a Distância:</b> 0 h</p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P (X) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Laboratório de informática.</p> <p>Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.</p> <p>Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>Esta disciplina aborda os fundamentos para a criação de jogos computadorizados. Enredo, Motor e Interface; Técnicas para o desenvolvimento de jogos: Interface gráfica, modelagem geométrica, texturas, animação, programação para game engine e áudio.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender os principais componentes de um jogo computadorizado;</li> <li>✓ Conhecer os principais tipos de jogos bem como as plataformas para sua criação e execução.</li> </ul>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Histórico e Introdução;</li> <li>✓ Tipos de jogos: educativo, ação, estratégia, aventura, passatempo, RPG, clássicos e esporte. Interface Gráfica: 2D, 3D, Scrolling, Parallax Scrolling;</li> <li>✓ Modelagem geométrica: primitivas, operações morfológicas, extrusão e subdivisão de superfície;</li> <li>✓ Texturas: material, vértice paint e UVMapping;</li> </ul>		

- ✓ Animação: interpolação de frames e animação por armature;
- ✓ Programação para game engine. Áudio: efeitos sonoros e diálogos.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRITO, Allan. **Blender 3D: jogos e animações interativas**. São Paulo: Novatec, 2011. 365 p. ISBN 9788575222805.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de games**. 2. ed. São Paulo: Cenage Learning, 2011. 472 p. ISBN 9788522106325.

PERUCIA, Alexandre Souza; BERTHÊM, Antônio Córdova de; BERTSCHINGER, Guilherme Lage; MENESES, Roberto Ribeiro. **Desenvolvimento de jogos eletrônicos: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. 320 p. ISBN 9788575221228.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRAGA, Antônio de Pádua; CARVALHO, André Ponce de Leon F. de; LUDERMIR, Teresa Bernarda. **Redes neurais artificiais: teoria e aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 226 p. ISBN 9788521615644.

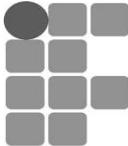
BORGES, Luiz Eduardo. **Python para desenvolvedores**. São Paulo: Novatec, 2014. 318 p. ISBN 9788575224052

MEYER, Jeanine; CARVALHO, Kleber Rodrigo de (Trad.). **O guia essencial do HTML 5: usando jogos para aprender HTML 5 e JavaScript**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. 384 p. ISBN 9788539901159.

ROSA, João Luís Garcia. **Fundamentos da inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 212 p. ISBN 9788521605935.

SCHWARTZ, Steven A; DAVIS, Phyllis. **CorelDraw 11/ passo a passo Lite**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. ISBN 9788534615082.

### 18.3. Componente curricular optativo

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>BRAGANÇA PAULISTA</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO:</b> Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p> <p><b>Componente Curricular:</b> LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS</p>		
<p><b>Semestre:</b> OPTATIVA</p>	<p><b>Código:</b> LIB</p>	
<p><b>Nº aulas semanais:</b> 02</p>	<p><b>Total de aulas:</b> 40 <i>(Aulas semanais x semanas)</i></p>	<p><b>CH Presencial:</b> 33,33 h <b>CH a Distância:</b></p>
<p><b>Abordagem</b></p> <p><b>Metodológica:</b></p> <p>T ( X ) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)</p> <p>Auditório, pátio, laboratórios de ensino de matemática e de informática. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Sistema Unificado de Administração Pública.</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular visa oferecer aos alunos noções básicas da LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais). Conceitos de cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. A gramática da língua de sinais. Aspectos sobre a educação de surdos. Sinais da área de Matemática. Discute algumas possibilidades teóricas e práticas para a construção/apropriação de conceitos matemáticos em Libras que são abordados na Educação Básica. Discute as contribuições para as questões socioambientais e para o desenvolvimento científico e tecnológico.</p>		
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender o desenvolvimento histórico e cultural da comunidade surda brasileira e da educação de surdos no mundo e em nosso país;</li> <li>✓ Compreender o processo de aquisição da linguagem;</li> <li>✓ Conhecer a história da LIBRAS, gramática e legislação, bem como a do alfabeto manual;</li> <li>✓ Conhecer o histórico da Educação dos Surdos;</li> <li>✓ Compreender a diferença entre deficiente auditivo e/ou Surdo;</li> </ul>		

- ✓ Enfatizar a LIBRAS, na constituição da identidade, da cultura e da comunidade de deficientes auditivos e/ou Surdos, para que os futuros profissionais compartilhem a mesma língua;
- ✓ Adquirir conhecimento básico de comunicação em LIBRAS e de sinais;
- ✓ Conhecer e analisar materiais adaptados para alunos Surdos;
- ✓ Propor, apresentar ou avaliar situações ou materiais didáticos, analisar textos ou livros didáticos, para o ensino-aprendizagem de conceitos que são abordados neste componente curricular na Educação Básica.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- ✓ Histórico das pessoas surdas na sociedade e na educação;
- ✓ História dos surdos da Idade Média à Contemporânea;
- ✓ História da Educação dos Surdos nos Estados Unidos;
- ✓ Congresso de Milão;
- ✓ A educação de surdos no Brasil;
- ✓ Durante o século XX;
- ✓ Mitos da LIBRAS;
- ✓ Língua x Linguagem;
- ✓ Vídeo: audição-aparelho auditivo;
- ✓ Deficiência auditiva (conceituação);
- ✓ História dos Aparelhos Auditivos;
- ✓ Como comunicar-se com os surdos;
- ✓ Surdo ou Deficiente Auditivo?;
- ✓ Libras e sua oficialização;
- ✓ Tipos de Comunicação na Comunidade Surda;
- ✓ Parâmetros da LIBRAS;
- ✓ Vivência com profissional surdo;
- ✓ Alfabeto Manual e Diferenças e Semelhanças no Alfabeto Manual;
- ✓ Cultura Surda;
- ✓ Quem são os surdos;
- ✓ Números, Cumprimentos, Calendário, Meses do Ano, Dias da Semana, Pronomes pessoais, demonstrativos e Advérbios de Lugar, interrogativos, possessivos e indefinidos;
- ✓ Língua Brasileira de Sinais - Estrutura Gramatical; • Expressões Faciais e Corporais;

- ✓ Estudo/Análise de questões ou problemas ambientais trabalhados transversalmente com os demais conteúdos do componente curricular.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FELIPE, Tanya A. **Libras em contexto** : curso básico: livro do estudante. 8. ed. Campinas: Walprint, 2007. 187 p. ISBN 8599091018. Disponível em: <[http://www.faseh.edu.br/biblioteca/\\_arquivos/acervo\\_digital/Libras\\_em\\_contexto\\_Livro\\_do\\_estudante.pdf](http://www.faseh.edu.br/biblioteca/_arquivos/acervo_digital/Libras_em_contexto_Livro_do_estudante.pdf)>. Acesso em: 24 jan. 2017.

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de língua Brasileira de sinais**: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011. 336 p. ISBN 9788538017998.

SEGALA, Sueli Ramalho. **A imagem do pensamento**: libras: língua brasileira de sinais: volume único. São Paulo: Escala Educacional, 2012. 399 ISBN 9788537717165.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRANDÃO, Flávia. **Dicionário Ilustrado de libras**. São Paulo: Global, 2011.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina. **Novo Deit-libras**: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: EdUSP, 2013. 1401 p. (1). ISBN 9788531414336.

LACERDA, Cristina B. F. de. **Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável**: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686porb.pdf>>. . Acesso em 19 out. 2016

## **19. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA**

O Projeto Pedagógico do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi autorizado a sua implementação pela Resolução CONSUP-IFSP nº 426, de 05 de fevereiro de 2009, tendo considerado em sua concepção os dispositivos legais relacionados a seguir.

### **Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores**

1. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
2. Decreto nº. 5.296 de 2 de dezembro de 2004: Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
3. Constituição Federal do Brasil/88, art. 205, 206 e 208, NBR 9050/2004, ABNT, Lei Nº 10.098/2000, Lei Nº 6.949/2009, Lei Nº 7.611/2011 e Portaria Nº 3.284/2003: Condições de ACESSIBILIDADE para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida
4. Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012: Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.
5. Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008: Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências que dispõe sobre o estágio de estudantes.
6. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012: Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos e Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012.

7. Leis Nº 10.639/2003 e Lei Nº 11.645/2008: Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.
8. Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004 e Parecer CNE/CP Nº 3/2004: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
9. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002: Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
10. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 - Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).
11. Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004: institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
12. Decreto nº 9235 de 15 de dezembro de 2017: Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.
13. PORTARIA Nº 23, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2017: Dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e recredenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos
14. Resolução CNE/CES n.º3, de 2 de julho de 2007: Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.

### **Legislação Institucional**

1. Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013: Regimento Geral.
2. Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013: Estatuto do IFSP.
3. Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013: Projeto Pedagógico Institucional.
4. Instrução Normativa nº 1/2013: Extraordinário aproveitamento de estudos.
5. Resolução IFSP nº79, de 06 setembro de 2016: Institui o regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) para os cursos superiores do IFSP;

6. Resolução IFSP nº143, de 01 novembro de 2016: Aprova a disposição sobre a tramitação das propostas de Implantação, Atualização, Reformulação, Interrupção Temporária de Oferta de Vagas e Extinção de Cursos da Educação Básica e Superiores de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).
7. Resolução IFSP nº147, de 06 dezembro de 2016: Organização Didática
8. Instrução Normativa nº02/2010, de 26 de março de 2010: Dispõe sobre o Colegiado de Curso.
9. Portaria nº 2.968 de 24 de agosto de 2015: Regulamenta as Ações de Extensão do IFSP.
10. Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011: Aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
11. Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.
12. Resolução nº 568, de 05 de abril de 2012 – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes.
13. Portaria nº 3639, de 25 julho de 2013 – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes.
14. Resolução nº 18, de 14 de maio de 2019 – Define os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do IFSP.
15. Instrução Normativa PRE/IFSP nº 003, de 07 de junho de 2018 – Dispõe sobre a tramitação dos Projetos Pedagógicos de Cursos da Educação Básica e da Graduação, nas modalidades presencial e a distância do IFSP, instruindo sobre procedimentos da Resolução nº 143/16.
16. Instrução Normativa PRE/IFSP nº 001, de 11 de fevereiro de 2019 – Regulamenta os procedimentos para definição contínua das bibliografias dos componentes curriculares dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação do IFSP e define os documentos e relatórios necessários a esses procedimentos.

#### **Para os Cursos de Tecnologia**

1. Parecer CNE/CES nº 436/2001, aprovado em 2 de abril de 2001  
Orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogo.

2. Parecer CNE/CP nº 29/2002, aprovado em 3 de dezembro de 2002  
Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
3. Resolução CNE/CP nº 3/2002, de 18 de dezembro de 2002  
Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
4. Parecer CNE/CES nº 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006  
Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.
5. Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia – 2016
6. Portaria Normativa N.º 11, de 20 de junho de 2017 - Estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância, em conformidade com o Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017.

## 20. REFERÊNCIAS

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Conheça Cidades e Estados do Brasil. Brasil. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/braganca-paulista/panorama> Acesso em : 05. Out. 2019

FONSECA, C. História do ensino industrial no Brasil. Rio de Janeiro: SENAI, 1986.

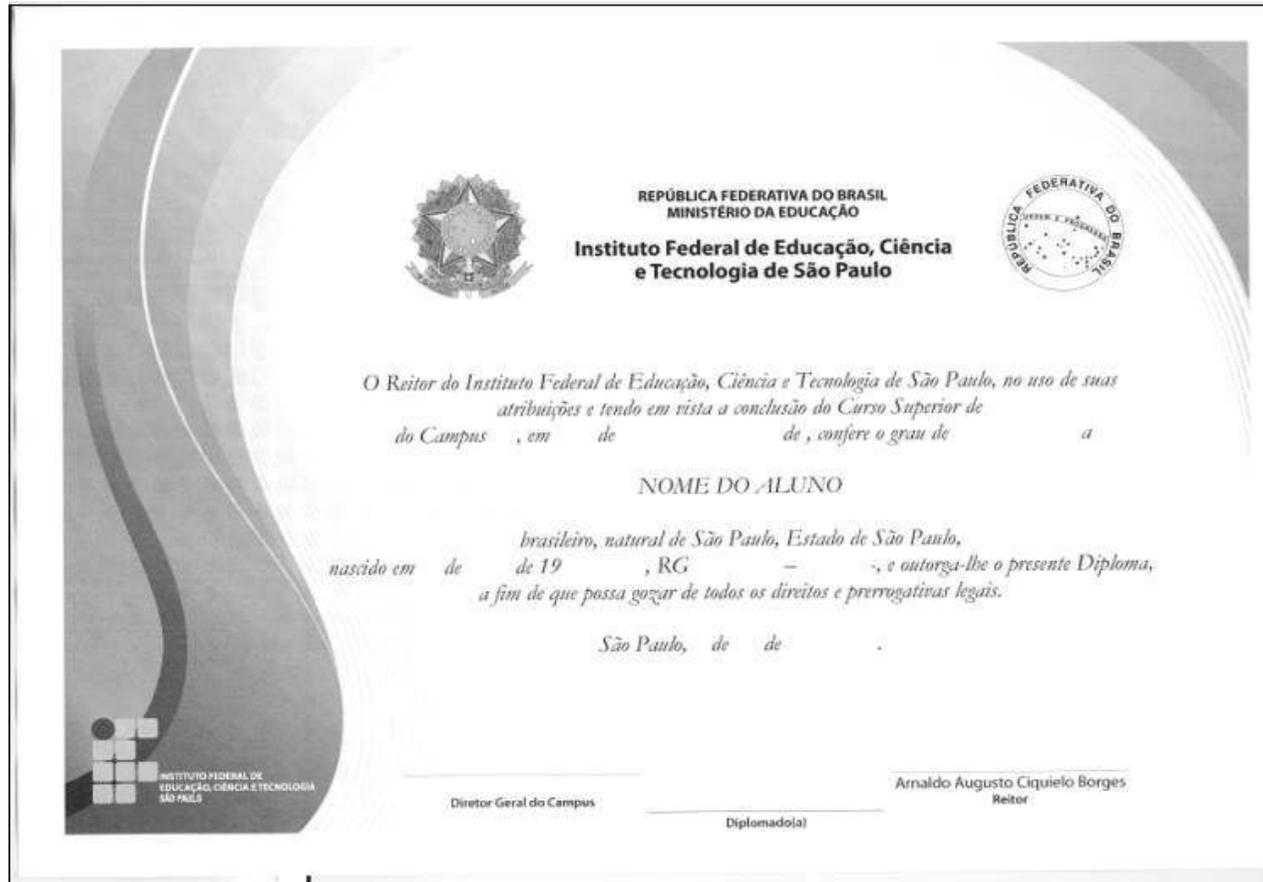
INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO. Projeto Pedagógico de Curso. Bragança Paulista: IFSP-BRA, 2013. Disponível em: <https://bra.ifsp.edu.br/cursos-artigos/121-tecnologia-em-analise-e-desenvolvimento-de-sistemas>. Acesso em: 02 set. 2019

INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO. Estudo Ementário 2017. Bragança Paulista: IFSP-BRA, 2017.

MATIAS, C. R. Reforma da educação profissional na unidade de Sertãozinho do CEFET/SP. Dissertação (Mestrado em Educação) — Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, 2004.

PINTO, G. T. Oitenta e dois anos depois: relendo o relatório Ludiretz no CEFET São Paulo. Monografia (Relatório de qualificação em Administração e Liderança) — Universidade de Santo Amaro, Ribeirão Preto, 2004.

## 21. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS



The image shows a blank diploma template for the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. The document features a central text area with several fields for personal and academic information. At the top, there are logos for the Brazilian Republic and the institution. The text is in Portuguese and includes a formal declaration of degree conferral. The bottom of the page has lines for the signatures of the Campus Director and the Reitor (Rector).

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso Superior de \_\_\_\_\_ do Campus \_\_\_\_\_, em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, confere o grau de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

**NOME DO ALUNO**

\_\_\_\_\_ brasileiro, natural de São Paulo, Estado de São Paulo, nascido em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19\_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Paulo, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Diretor Geral do Campus

\_\_\_\_\_  
Diplomado(a)

Arnaldo Augusto Ciquielo Borges  
Reitor

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO

