Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Bragança Paulista

1º Semestre/2013

PRESIDENTA DA REPÚBLICA
Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Aloizio Mercadante

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marco Antonio de Oliveira

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
Arnaldo Augusto Ciquielo Borges

PRO-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL E INFORMAÇÃO
Gersoney Tonini Pinto

PRO-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
Yoshikazu Suzumura Filho

PRO-REITOR DE ENSINO
Thomas Edson Filgueiras Filho

PRO-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO
João Sinohara da Silva Souza

PRO-REITOR DE EXTENSÃO
Garabed Kenchian

DIRETOR GERAL DO CAMPUS DE BRAGANÇA PAULISTA
Écio Naves Duarte

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa da Região Bragantina 16
Figura 2. Participação dos diferentes setores da economia na formação do PIB: 20
Figura 3. Distribuição dos trabalhadores por níveis de escolaridade:..... 21
Município, Região e Estado 21
Figura 4. Inserção dos egressos na área de Informática..... 21
Figura 5. Tecnologias/conhecimentos utilizados pelos egressos em seu trabalho 22
Figura 6. Cursos de extensão que os egressos gostariam de ter tido durante a graduação 23
Figura 7. Sequência Lógica do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas .. 31
Figura 8. Modelo de Certificado 132

Índice de Tabelas

Tabela 1. Relação dos campi do IFSP 12
Tabela 2. Características Geográficas e Localização de Bragança Paulista 17
Tabela 3. Informações Sócio-Econômicas 17
Tabela 4. Empregos na Região 18
Tabela 5. Média salarial (R$) 19
Tabela 6. Escolaridade dos Trabalhadores 19
Tabela 7. Cargas Horárias Possíveis para o curso 26
Tabela 8. Grade Curricular do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ... 27
Tabela 9. Disciplinas Eletivas 32
Tabela 10. Disciplinas Eletivas para o 5o Semestre 104
Tabela 11. Disciplinas Eletivas para o 6o Semestre 104
Tabela 12. Quadro Atual de Professores do Campus Bragança Paulista 134
Tabela 13. Quadro atual de funcionários técnicos-administrativos do Campus Bragança 136

Sumário

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 1
1.1 MISSÃO 3
1.2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL 3
1.2.1 A Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo 5
1.2.2 O Liceu Industrial de São Paulo 6
1.2.3 A Escola Industrial de São Paulo e a Escola Técnica de São Paulo 6
1.2.4 A Escola Técnica Federal de São Paulo 9
1.2.5 O Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo 10
1.2.6 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo 10
1.2.7 Histórico do Campus 13
2 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA DOS CURSOS SUPERIORES 15
3 JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO 16
4 OBJETIVO 24
4.1. Objetivo Geral 24
4.2. Objetivo Específico 24
5 REQUISITO DE ACESSO 24
6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO 25
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 25
7.1 Estrutura Curricular – Tecnológico 25
7.2 Itinerário Formativo 28
7.2.1 Sequência lógica do curso 31
7.3 Pré-requisitos 32
7.4Dispositivos legais considerados para o Curso Superior de Tecnologia 33
7.5 Planos de Ensino 34
7.6 Disciplinas Eletivas 104
7.7 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) 124
7.8 Atividades Complementares 124
7.9 Atividades de Extensão 125
7.10 Atividades de Pesquisa 126
7.11 Educação Ambiental nas Disciplinas 126
7.12 Estágio Supervisionado Não Obrigatório 127
7.12.1 Carga Horária e Momento de Realização 128
7.12.2 Relatórios 128
7.13 Disciplina de Libras 128
8 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E ACELERAÇÃO DE ESTUDOS 128
9 ATENDIMENTO DISCENTE 129
10 AVALIAÇÃO DO CURSO 130
11 CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 131
12 MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS 131
13 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE 133
14 COLEGIADO DO CURSO 133
15 EQUIPE DE TRABALHO 134
15.1 Corpo Docente 134
15.2 Corpo Técnico Administrativo e Pedagógico 135
16 INSTALAÇÕES, LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS 137
16.1 Expansão do Campus 137
16.2 Laboratórios 138
17 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 142

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

TELEFONES: (11) 3775-4502 (Reitoria)

FACSÍMILE: (11) 3775-4503

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

ENDEREÇO ELETRÔNICO: proensino@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

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

NORMAS QUE ESTABELECERAM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO: Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

IDENTIFICAÇÃO DO CAMPUS:

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

Campus: Bragança Paulista

SIGLA: IFSP - BRA

CNPJ: 10882594/0007-50

ENDEREÇO: Av. Francisco Samuel Lucchesi Filho, 770 – Bairro Penha.

CEP: 12929-600

TELEFONE: (11) 4035-8110

FACSÍMILE:

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: http://www.bra.ifsp.edu.br

ENDEREÇO ELETRÔNICO: braganca@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158344

GESTÃO: 26439

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

1.1 MISSÃO

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

1.2 HISTÓRICO INSTITUCIONAL

Historicamente, a educação brasileira passa a ser referência para o desenvolvimento de projetos econômico-sociais, principalmente, a partir do avanço da industrialização pós-1930.

Nesse contexto, a escola como o lugar da aquisição do conhecimento passa a ser esperança de uma vida melhor, sobretudo, no avanço da urbanização que se processa no país. Apesar de uma oferta reduzida de vagas escolares, nem sempre a inserção do aluno significou a continuidade, marcando a evasão como elemento destacado das dificuldades de sobrevivência dentro da dinâmica educacional brasileira, além de uma precária qualificação profissional.

Na década de 1960, a internacionalização do capital multinacional nos grandes centros urbanos do Centro Sul acabou por fomentar a ampliação de vagas para a escola fundamental. O projeto tinha como princípio básico fornecer algumas habilidades necessárias para a expansão do setor produtivo, agora identificado com a produção de bens de consumo duráveis. Na medida em que a popularização da escola pública se fortaleceu, as questões referentes à interrupção do processo de escolaridade também se evidenciaram, mesmo porque havia um contexto de estrutura econômica que, de um lado, apontava para a rapidez do processo produtivo e, por outro, não assegurava melhorias das condições de vida e nem mesmo indicava mecanismos de permanência do estudante, numa perspectiva formativa.

A Lei de Diretrizes de Base da Educação Nacional – LDB 5692/71, de certa maneira, tentou obscurecer esse processo, transformando a escola de nível fundamental num primeiro grau de oito anos, além da criação do segundo grau como definidor do caminho à profissionalização. No que se referia a esse último grau de ensino, a oferta de vagas não era suficiente para a expansão da escolaridade da classe média que almejava um mecanismo de acesso à universidade. Nesse sentido, as vagas não contemplavam toda a demanda social e o que de fato ocorria era uma exclusão das camadas populares. Em termos educacionais, o período caracterizou-se pela privatização do ensino,

institucionalização do ensino “pseudo-profissionalizante” e demasiado tecnicismo pedagógico.

Deve-se levar em conta que o modelo educacional brasileiro historicamente não valorizou a profissionalização visto que as carreiras de ensino superior é que eram reconhecidas socialmente no âmbito profissional. Este fato foi reforçado por uma industrialização dependente e tardia que não desenvolvia segmentos de tecnologia avançada e, conseqüentemente, por um contingente de força de trabalho que não requeria senão princípios básicos de leitura e aritmética destinados, apenas, aos setores instalados nos centros urbano-industriais, prioritariamente no centro-sul.

A partir da década de 1970, entretanto, a ampliação da oferta de vagas em cursos profissionalizantes apontava um novo estágio da industrialização brasileira ao mesmo tempo em que privilegiava a educação privada em nível de terceiro grau.

Mais uma vez, portanto, se colocava o segundo grau numa condição intermediária sem terminalidade profissional e destinado às camadas mais favorecidas da população. É importante destacar que a pressão social por vagas nas escolas, na década de 1980, explicitava essa política.

O aprofundamento da inserção do Brasil na economia mundial trouxe o acirramento da busca de oportunidades por parte da classe trabalhadora que via perderem-se os ganhos anteriores, do ponto de vista da obtenção de um posto de trabalho regular e da escola como formativa para as novas demandas do mercado. Esse processo se refletiu no desemprego em massa constatado na década de 1990, quando se constitui o grande contingente de trabalhadores na informalidade, a flexibilização da economia e a consolidação do neoliberalismo. Acompanharam esse movimento: a migração intraurbana, a formação de novas periferias e a precarização da estrutura educacional no país.

As Escolas Técnicas Federais surgiram num contexto histórico que a industrialização sequer havia se consolidado no país. Entretanto, indicou uma tradição que formava o artífice para as atividades prioritárias no setor secundário.

Durante toda a evolução da economia brasileira e sua vinculação com as transformações postas pela Divisão Internacional do Trabalho, essa escola teve participação marcante e distinguia seus alunos dos demais candidatos, tanto no mercado

de trabalho, quanto na universidade.

Contudo, foi a partir de 1953 que se iniciou um processo de reconhecimento do ensino profissionalizante como formação adequada para a universidade. Esse aspecto foi reiterado em 1959 com a criação das escolas técnicas e consolidado com a LDB 4024/61. Nessa perspectiva, até a LDB 9394/96, o ensino técnico equivalente ao ensino médio foi reconhecido como acesso ao ensino superior. Essa situação se rompe com o Decreto 2208/96 que é refutado a partir de 2005 quando se assume novamente o ensino médio técnico integrado.

Nesse percurso histórico, pode-se perceber que o IFSP nas suas várias caracterizações (Escolas de Artífices, Escola Técnica, CEFET e Escolas Agrotécnicas) assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que, injustamente, não conseguiram acompanhar a escolaridade regular.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP foi instituído pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, mas, para abordarmos a sua criação, devemos observar como o IF foi construído historicamente, partindo da Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo, o Liceu Industrial de São Paulo, a Escola Industrial de São Paulo e Escola Técnica de São Paulo, a Escola Técnica Federal de São Paulo e o Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo.

1.2.1 A Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo

A criação dos atuais Institutos Federais se deu pelo Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, com a denominação de Escola de Aprendizes e Artífices, então localizadas nas capitais dos estados existentes, destinando-as a propiciar o ensino primário profissional gratuito (FONSECA, 1986). Este decreto representou o marco inicial das atividades do governo federal no campo do ensino dos ofícios e determinava que a responsabilidade pela fiscalização e manutenção das escolas seria de responsabilidade do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio.

Na Capital do Estado de São Paulo, o início do funcionamento da escola ocorreu

no dia 24 de fevereiro de 19101, instalada precariamente num barracão improvisado na Avenida Tiradentes, sendo transferida, alguns meses depois, para as instalações no bairro de Santa Cecília, à Rua General Júlio Marcondes Salgado, 234, lá permanecendo até o final de 19752. Os primeiros cursos oferecidos foram de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas (FONSECA, 1986) O contexto industrial da Cidade de São Paulo, provavelmente aliado à competição com o Liceu de Artes e Ofícios, também, na Capital do Estado, levou a adaptação de suas oficinas para o atendimento de exigências fabris não comuns na grande maioria das escolas dos outros Estados. Assim, a escola de São Paulo, foi das poucas que ofereceram desde seu início de funcionamento os cursos de tornearia, eletricidade e mecânica e não ofertaram os ofícios de sapateiro e alfaiate comuns nas demais.

Nova mudança ocorreu com a aprovação do Decreto nº 24.558, de 03 de julho de 1934, que expediu outro regulamento para o ensino industrial, transformando a inspetoria em superintendência.

1.2.2 O Liceu Industrial de São Paulo[3]

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937, disciplinada pela Lei nº 378, de 13 de janeiro, que regulamentou o recém-denominado Ministério da Educação e Saúde. Na área educacional, foi criado o Departamento Nacional da Educação que, por sua vez, foi estruturado em oito divisões de ensino: primário, industrial, comercial, doméstico, secundário, superior, extraescolar e educação física (Lei nº 378, 1937).

A nova denominação, de Liceu Industrial de São Paulo, perdurou até o ano de 1942, quando o Presidente Getúlio Vargas, já em sua terceira gestão no governo federal (10 de novembro de 1937 a 29 de outubro de 1945), baixou o Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro, definindo a Lei Orgânica do Ensino Industrial que preparou novas mudanças para o ensino profissional.

---

1 A data de 24 de fevereiro é a constante na obra de FONSECA (1986).

2 A respeito da localização da escola, foram encontrados indícios nos prontuário funcionais de dois de seus ex-diretores, de que teria, também, ocupado instalações da atual Avenida Brigadeiro Luis Antonio, na cidade de São Paulo.

3 Apesar da Lei nº 378 determinar que as Escolas de Aprendizes Artífices seriam transformadas em Liceus, na documentação encontrada no CEFET-SP o nome encontrado foi o de Liceu Industrial, conforme verificamos no Anexo II.

1.2.3 A Escola Industrial de São Paulo e a Escola Técnica de São Paulo

Em 30 de janeiro de 1942, foi baixado o Decreto-Lei nº 4.073, introduzindo a Lei Orgânica do Ensino Industrial e implicando a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico. Foi a partir dessa reforma que o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação (MATIAS, 2004).

Esta norma legal foi, juntamente com as Leis Orgânicas do Ensino Comercial (1943) e Ensino Agrícola (1946), a responsável pela organização da educação de caráter profissional no país. Neste quadro, também conhecido como Reforma Capanema, o Decreto-Lei 4.073, traria “unidade de organização em todo território nacional”. Até então, “a União se limitara, apenas a regulamentar as escolas federais”, enquanto as demais, “estaduais, municipais ou particulares regiam-se pelas próprias normas ou, conforme os casos, obedeciam a uma regulamentação de caráter regional” (FONSECA, 1986).

No momento que o Decreto-Lei nº 4.073, de 1942 passava a considerar a classificação das escolas em técnicas, industriais, artesanais ou de aprendizagem, estava criada uma nova situação indutora de adaptações das instituições de ensino profissional e, por conta desta necessidade de adaptação, foram se seguindo outras determinações definidas por disposições transitórias para a execução do disposto na Lei Orgânica.

A primeira disposição foi enunciada pelo Decreto-Lei nº 8.673, de 03 de fevereiro de 1942, que regulamentava o Quadro dos Cursos do Ensino Industrial, esclarecendo aspectos diversos dos cursos industriais, dos cursos de mestria e, também, dos cursos técnicos. A segunda, pelo Decreto 4.119, de 21 de fevereiro de 1942, determinava que os estabelecimentos federais de ensino industrial passariam à categoria de escolas técnicas ou de escolas industriais e definia, ainda, prazo até 31 de dezembro daquele ano para a adaptação aos preceitos fixados pela Lei Orgânica. Pouco depois, era a vez do Decreto-Lei nº 4.127, assinado em 25 de fevereiro de 1942, que estabelecia as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial, instituindo as escolas técnicas e as industriais (FONSECA, 1986).

Foi por conta desse último Decreto, de número 4.127, que se deu a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a oferta de cursos técnicos e os cursos pedagógicos, sendo eles das esferas industriais e de mestria, desde que compatíveis com as suas instalações disponíveis, embora ainda não autorizada a funcionar. Instituía,

também, que o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo estaria condicionada a construção de novas e próprias instalações, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições.

Ainda quanto ao aspecto de funcionamento dos cursos considerados técnicos, é preciso mencionar que, pelo Decreto nº 20.593, de 14 de Fevereiro de 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores. Outro Decreto de nº 21.609, de 12 de agosto 1946, autorizou o funcionamento de outro curso técnico, o de Pontes e Estradas.

Retornando à questão das diversas denominações do IFSP, apuramos em material documental a existência de menção ao nome de Escola Industrial de São Paulo em raros documentos. Nessa pesquisa, observa-se que a Escola Industrial de São Paulo foi a única transformada em Escola Técnica. As referências aos processos de transformação da Escola Industrial à Escola Técnica apontam que a primeira teria funcionado na Avenida Brigadeiro Luís Antônio, fato desconhecido pelos pesquisadores da história do IFSP (PINTO, 2008).

Também na condição de Escola Técnica de São Paulo, desta feita no governo do Presidente Juscelino Kubitschek (31 de janeiro de 1956 a 31 de janeiro de 1961), foi baixado outro marco legal importante da Instituição. Trata-se da Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, que determinou sua transformação em entidade autárquica[4]. A mesma legislação, embora de maneira tópica, concedeu maior abertura para a participação dos servidores na condução das políticas administrativa e pedagógica da escola.

Importância adicional para o modelo de gestão proposto pela Lei 3.552, foi definida pelo Decreto nº 52.826, de 14 de novembro de 1963, do presidente João Goulart (24 de janeiro de 1963 a 31 de marco de 1964), que autorizou a existência de entidades representativas discentes nas escolas federais, sendo o presidente da entidade eleito por escrutínio secreto e facultada sua participação nos Conselhos Escolares, embora sem direito a voto.

Quanto à localização da escola, dados dão conta de que a ocupação de espaços, durante a existência da escola com as denominações de Escola de Aprendizes Artífices,

4 Segundo Meirelles (1994, p. 62 – 63), *apud* Barros Neto (2004), "Entidades autárquicas são pessoas jurídicas de Direito Público, de natureza meramente administrativa, criadas por lei específica, para a realização de atividades, obras ou serviços descentralizados da entidade estatal que as criou."

Liceu Industrial de São Paulo, Escola Industrial de São Paulo e Escola Técnica de São Paulo, ocorreram exclusivamente na Avenida Tiradentes, no início das atividades, e na Rua General Júlio Marcondes Salgado, posteriormente.

1.2.4 A Escola Técnica Federal de São Paulo

A denominação de Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, por ato do Presidente Marechal Humberto de Alencar Castelo Branco (15 de abril de 1964 a 15 de março de 1967), incluindo pela primeira vez a expressão federal em seu nome e, desta maneira, tornando clara sua vinculação direta à União.

Essa alteração foi disciplinada pela aprovação da Lei nº. 4.759, de 20 de agosto de 1965, que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal.

No ano de 1971, foi celebrado o Acordo Internacional entre a União e o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD, cuja proposta era a criação de Centros de Engenharia de Operação, um deles junto à escola paulista. Embora não autorizado o funcionamento do referido Centro, a Escola Técnica Federal de São Paulo – ETFSP acabou recebendo máquinas e outros equipamentos por conta do acordo.

Ainda, com base no mesmo documento, o destaque e o reconhecimento da ETFSP iniciou-se com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº. 5.692/71, possibilitando a formação de técnicos com os cursos integrados, (médio e técnico), cuja carga horária, para os quatro anos, era em média de 4.500 horas/aula.

Foi na condição de ETFSP que ocorreu, no dia 23 de setembro de 1976, a mudança para as novas instalações no Bairro do Canindé, na Rua Pedro Vicente, 625. Essa sede ocupava uma área de 60 mil m², dos quais 15 mil m² construídos e 25 mil m² projetados para outras construções.

À medida que a escola ganhava novas condições, outras ocupações surgiram no mundo do trabalho e outros cursos foram criados. Dessa forma, foram implementados os cursos técnicos de Eletrotécnica (1965), de Eletrônica e Telecomunicações (1977) e de Processamento de Dados (1978) que se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

No ano de 1986, pela primeira vez, após 23 anos de intervenção militar,

professores, servidores administrativos e alunos participaram diretamente da escolha do diretor, mediante a realização de eleições. Com a finalização do processo eleitoral, os três candidatos mais votados, de um total de seis que concorreram, compuseram a lista tríplice encaminhada ao Ministério da Educação para a definição daquele que seria nomeado.

Foi na primeira gestão eleita (Prof. Antonio Soares Cervila) que houve o início da expansão das unidades descentralizadas - UNEDs da escola, com a criação, em 1987, da primeira do país, no município de Cubatão. A segunda UNED do Estado de São Paulo principiou seu funcionamento no ano de 1996, na cidade de Sertãozinho, com a oferta de cursos preparatórios e, posteriormente, ainda no mesmo ano, as primeiras turmas do Curso Técnico de Mecânica, desenvolvido de forma integrada ao ensino médio.

1.2.5 O Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo

No primeiro governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, o financiamento da ampliação e reforma de prédios escolares, aquisição de equipamentos, e capacitação de servidores, no caso das instituições federais, passou a ser realizado com recursos do Programa de Expansão da Educação Profissional - PROEP (MATIAS, 2004).

Por força de um decreto sem número, de 18 de janeiro de 1999, baixado pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso (segundo mandato de 01 de janeiro de 1999 a 01 de janeiro de 2003), se oficializou a mudança de denominação para CEFET - SP.

Igualmente, a obtenção do *status* de CEFET propiciou a entrada da Escola no oferecimento de cursos de graduação, em especial, na Unidade de São Paulo, onde, no período compreendido entre 2000 a 2008, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, Licenciaturas e Engenharias.

Desta maneira, as peculiaridades da pequena escola criada há quase um século e cuja memória estrutura sua cultura organizacional, majoritariamente, desenhada pelos servidores da Unidade São Paulo, foi sendo, nessa década, alterada por força da criação de novas unidades, acarretando a abertura de novas oportunidades na atuação educacional e discussão quanto aos objetivos de sua função social.

A obrigatoriedade do foco na busca da perfeita sintonia entre os valores e possibilidades da Instituição foi impulsionada para atender às demandas da sociedade em cada localidade onde se inaugurava uma Unidade de Ensino, levando à necessidade de

flexibilização da gestão escolar e construção de novos mecanismos de atuação.

1.2.6 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

O Brasil vem experimentando, nos últimos anos, um crescimento consistente de sua economia, o que demanda da sociedade uma população com níveis crescentes de escolaridade, educação básica de qualidade e profissionalização. A sociedade começa a reconhecer o valor da educação profissional, sendo patente a sua vinculação ao desenvolvimento econômico.

Um dos propulsores do avanço econômico é a indústria que, para continuar crescendo, necessita de pessoal altamente qualificado: engenheiros, tecnólogos e, principalmente, técnicos de nível médio. O setor primário tem se modernizado, demandando profissionais para manter a produtividade. Essa tendência se observa também no setor de serviços, com o aprimoramento da informática e das tecnologias de comunicação, bem como a expansão do segmento ligado ao turismo.

Se de um lado temos uma crescente demanda por professores e profissionais qualificados, por outro temos uma população que foi historicamente esquecida no que diz respeito ao direito a educação de qualidade e que não teve oportunidade de formação para o trabalho.

Considerando-se, portanto, essa grande necessidade pela formação profissional de qualidade por parte dos alunos oriundos do ensino médio, especialmente nas classes populares, aliada à proporcional baixa oferta de cursos superiores públicos no Estado de São Paulo, o IFSP desempenha um relevante papel na formação de técnicos, tecnólogos, engenheiros, professores, especialistas, mestres e doutores, além da correção de escolaridade regular por meio do PROEJA e PROEJA FIC.

A oferta de cursos está sempre em sintonia com os arranjos produtivos, culturais e educacionais, de âmbito local e regional. O dimensionamento dos cursos privilegia, assim, a oferta daqueles técnicos e de graduações nas áreas de licenciaturas, engenharias e tecnologias.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP atua na formação inicial e continuada de trabalhadores, bem como na pós-graduação e pesquisa tecnológica. Avança no enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo, e no desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada *campus*, da pesquisa

aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e da democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

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. Este 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 mais 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.

Atualmente, o IFSP conta com 17 *campi* e 3 *campi* avançados, sendo que o primeiro c*ampus* é o de São Paulo, cujo histórico já foi relatado neste panorama.

Tabela 1. Relação dos *campi* do IFSP

Campus	**Autorização de Funcionamento**	**Início das Atividades**
São Paulo	Decreto nº. 7.566, de 23/09/1909	24/02/1910
Cubatão	Portaria Ministerial nº. 158, de 12/03/1987	01/04/1987
Sertãozinho	Portaria Ministerial nº. 403, de 30/04/1996	01/1996
Guarulhos	Portaria Ministerial nº. 2.113, de 06/06/2006	13/02/2006
São João da Boa Vista	Portaria Ministerial nº. 1.715, de 20/12/2006	02/01/2007
Caraguatatuba	Portaria Ministerial nº. 1.714, de 20/12/2006	12/02/2007
Bragança Paulista	Portaria Ministerial nº. 1.712, de 20/12/2006	30/07/2007
Salto	Portaria Ministerial nº. 1.713, de 20/12/2006	02/08/2007
São Carlos	Portaria Ministerial nº. 1.008, de 29/10/2007	01/08/2008
São Roque	Portaria Ministerial nº. 710, de 09/06/2008	11/08/2008
Campos do Jordão	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	02/2009
Birigui	Portaria Ministerial nº. 116, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Piracicaba	Portaria Ministerial nº. 104, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Itapetininga	Portaria Ministerial nº. 127, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Catanduva	Portaria Ministerial nº. 120, de 29/01/2010	2º semestre de 2010
Araraquara	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
Suzano	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010
Barretos	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	2º semestre de 2010

Boituva (*Campus* avançado)	Resolução nº 28, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
Capivari (*Campus* avançado)	Resolução nº 30, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
Matão (*Campus* avançado)	Resolução nº 29, de 23/12/2009	2º semestre de 2010
Avaré	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Hortolândia	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Registro	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Votuporanga	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Presidente Epitácio	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011
Campinas	Portaria Ministerial nº 1.170, de 21/09/2010	1º semestre de 2011

1.2.7 Histórico do Campus

O Campus Bragança Paulista do IFSP está situado na região norte do estado, a 89 km da Capital, localizado à Rua Francisco Samuel Lucchesi Filho, 770 – Penha, Bragança Paulista/SP.

O município de Bragança Paulista tem, como principais atividades, indústrias de transformação, produção e distribuição de eletricidade, gás e água.

Em Bragança Paulista, são realizados diversos eventos, promovidos por várias entidades,entre elas, a Associação Comercial e Empresarial, SEBRAE-SP. O principal destaque neste tipo de eventos é a Festa Agropecuária de Bragança Paulista, uma das maiores feiras agropecuárias do interior de São Paulo.

A Unidade Descentralizada de Bragança Paulista (UNED–BRA) foi instituída conforme portaria ministerial n.º 1.712, de 20 de outubro de 2006. Posteriormente, passando a ser denominado Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Bragança Paulista,criado pela Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Oferece, atualmente, cursos técnicos e superiores nas áreas de Informática e Indústria, licenciatura em matemática e técnicos integrados nas áreas de mecânica e eletroeletrônica.

Os cursos iniciaram-se com os técnicos concomitantes em Informática, no 2º semestre de 2007, e Automação Industrial, no semestre seguinte, funcionando ambos nos períodos Vespertino e Noturno.

Em 2009, no primeiro semestre, implantamos os Cursos Tecnológicos de Eletrônica

Industrial e de Análise e Desenvolvimento de Sistemas no segundo semestre, ambos no período noturno, e substituímos o curso de técnico de Programação e Desenvolvimento de Sistemas pelo curso técnico em Manutenção e Suporte de Informática. Ainda no primeiro semestre iniciou seu trabalho oferecendo Nove cursos de Qualificação Básica, oferecidos à comunidade, na tentativa de atender a população mais carente como instrumentos voltados à sua inclusão social. No segundo semestre de 2009 a implantação da Licenciatura de Matemática.

Em 2010 foram implantados os cursos de Ensino Médio integrados com os técnicos em Informática e Automação Industrial, nos períodos matutino e vespertino e o PROEJA de Informática no noturno.

Em 2011 foram implantados os cursos de Ensino Médio integrados com os técnicos em Eletroeletrônica e Mecânica, nos períodos matutino e vespertino.

O curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas passou pelo processo de reconhecimento em agosto de 2011. As experiências obtida nesse processo de avaliação permitiram definir uma grade que contemple as observações apontadas no relatório de avaliação, tais como necessidade de pré-requisitos, disciplinas optativas e a disciplina Tópicos Especiais.

Já a participação no ENADE de 2011, nos fez refletir sobre a necessidade de incluir assuntos, tais como: Arquitetura de Computadores, Legislação para Informática e Aspectos Gerais sobre ética e responsabilidade sócio-ambiental na área da Tecnologia da Informação.

Outro aspecto importante para reformulação do curso foi a vivência dos docentes nas disciplinas, que permitiu o reposicionamento de algumas disciplinas considerando as competências e habilidades exigidas para as mesmas, o que deverá contribuir para uma evolução adequada dos alunos ao longo do curso.

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 trabalhadores capacitados para o progresso no desenvolvimento econômico e para o fortalecimento do pólo educacional na região leste do estado. A demanda de mão-de-obra de alto nível bem como de professores para atuação na região Bragantina e do Sul de Minas, tornou o IFSP-BRA

uma referência no ensino técnico, tecnólogo e licenciatura. Salienta-se que em todas estas modalidades e níveis o campus tem articulado a pesquisa através de iniciação cientifica e grupos de estudo, quer por bolsas PIBIC, PIBITI, institucionais ou ainda por acordo de cooperação científica com o Centro Internacional de Métodos Númericos em Engenharia (CIMNE) da Universidade Politécnica da Catalunha (UPC), privilegiando a interdisciplinaridade.

O prédio do Campus Bragança Paulista foi originalmente construído para abrigar a escola pertencente ao segmento comunitário do PROEP, sendo os recursos financeiros recebidos pela Fundação Municipal de Ensino Superior em Bragança Paulista (FESB).

Conta, atualmente, com 26 servidores administrativos e 50 servidores docentes. Possui seis laboratórios na área de Informática, um multidisciplinar, três na área de Automação, sete salas de aula de uso comum, cantina, pátio e biblioteca.

2 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA DOS CURSOS SUPERIORES

ORIENTAÇÕES GERAIS

Lei de Diretrizes e Bases 9294 de 20 de dezembro de 1996
Parecer CNE/CES n.º 776, de 3 de dezembro de 1997
Parecer CNE/CES n.º 583, de 4 de abril de 2001
Parecer CNE/CES n.º 109, de 13 de março de 2002
Parecer CNE/CES n.º 67, de 11 de março de 2003
Parecer CNE/CES n.º 108, de 7 de maio de 2003
Parecer CNE/CES n.º 136, de 4 de junho de 2003
Parecer CNE/CES n.º 210, de 8 de julho de 2004
Parecer CNE/CES n.º 329, de 11 de novembro de 2004
Parecer CNE/CES nº 400, de 24 de novembro de 2005
Parecer CNE/CES nº 184, de 7 de julho de 2006
Parecer CNE/CES nº 223, de 20 de setembro de 2006
Parecer CNE/CES nº 242, de 4 de outubro de 2006
Parecer CNE/CES nº 8/2007, aprovado em 31 de janeiro de 2007
Parecer CNE/CES nº 29/2007, aprovado em 1º de fevereiro de 2007
Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007

CURSO SUPERIOR -TECNOLÓGICO

Parecer CNE/CP n.º 29, de 3 de dezembro de 2002

Resolução CNE/CP n.º 3, de 18 de dezembro de 2002

DECRETO Nº 5.773, DE 9 DE MAIO DE 2006

Portaria nº 1024 de maio de 2006

PORTARIA Nº 10, DE 28 DE JULHO DE 2006

Parecer CNE/CES nº 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006

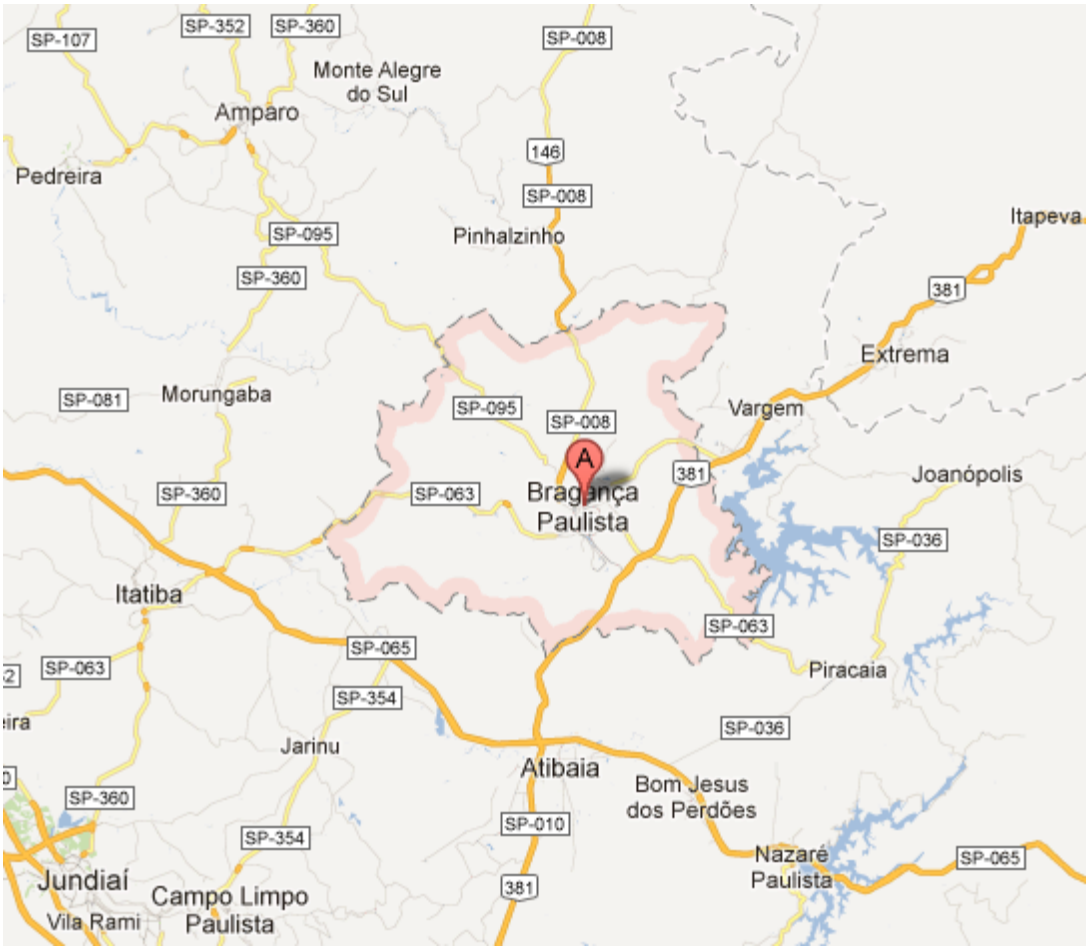
PORTARIA NORMATIVA Nº 12, DE 14 DE AGOSTO DE 2006

PORTARIA N º 282, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2006

3 JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

Na região bragantina, a área industrial conta com cerca de 500 indústrias que abrangem um diversificado segmento, a saber: alimentício, farmacêutico, metalúrgico, cerâmico, químico, têxtil e eletroeletrônico, entre outros.

No mapa apresentado na Figura 1, podemos ver as cidades localizadas no entorno de Bragança Paulista.



Fonte: maps.google.com.br

Figura 1. Mapa da Região Bragantina

A cidade vem investindo no setor industrial. As Indústrias de produtos alimentícios e laticínios vêm crescendo lado a lado com as indústrias de móveis, calçados, pré-moldados, auto-peças e equipamentos eletrônicos, numa tendência de aumento do leque de industrias e produtos manufaturados, em número de unidades e volume de faturamento. Esse desenvolvimento da região tem desdobrado impactos de crescimento nas áreas de cultura, educação, tecnologia, turismo, meio-ambiente e lazer. (sítios eletrônicos: IBGE; SEBRAE; Prefeitura Municipal de Bragança Paulista).

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.

Tabela 2. Características Geográficas e Localização de Bragança Paulista

Área	Estado
População	Região administrativa
Densidade	
Altitude	Distância da Capital
Latitude	Fonte: IBGE 2006
Longitude	
Clima	

Fonte: IBGE/2004

Tabela 3. Informações Sócio-Econômicas

	MUNICÍPIO	REGIÃO	ESTADO
População *	146.476	423.279	41.211.616
IDH **	0,820	0,784	0,779
IDEB***	4,2	-	4,5
Área Territorial(km²)	513,59	3.326,18	248.209,70
Quantidade de Domicílios	52.904	169.540	14.884.808

*Seade - 2010
**PNUD – 2000
*** INEP - 2009 (8ª /9º ano)

ECONOMIA (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 pólos 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.

Tabela 4. 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

MUNICÍPIO	Comércio	Serviços e Adm. Pública	Indústria	Agropecuária	Construção Civil
ITATIBA	5.184	12.203	14.954	608	2.941
JARINU	1.373	1.540	3.073	338	87
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

Tabela 5. Média salarial (R$)

MUNICÍPIO	Comércio	Serviços e Adm. Pública	Indústria	Agropecuária	Construção Civil
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

Tabela 6. Escolaridade dos Trabalhadores

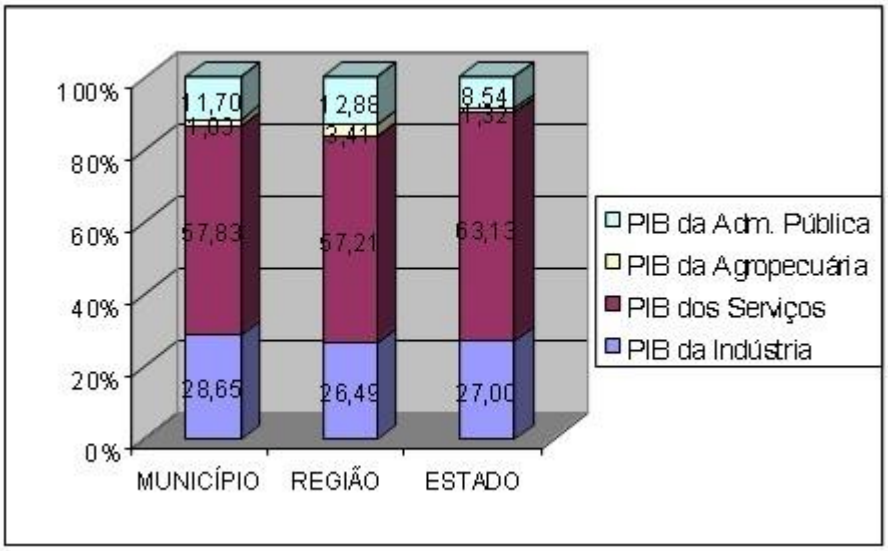
Nível de Escolaridade	Cidade	Região	Estado
Analfabetos	161	399	33.753
Até o 5º ano Incompleto do EF	928	3.347	326.071
5º ano Completo do Fundamental	1.448	5.112	551.853
do 6º ao 9º ano Incompleto do EF	2.706	7.234	854.625
EF Completo	3.100	8.418	969.306
EM incompleto	5.041	15.554	1.650.608
EM completo	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 campus 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.



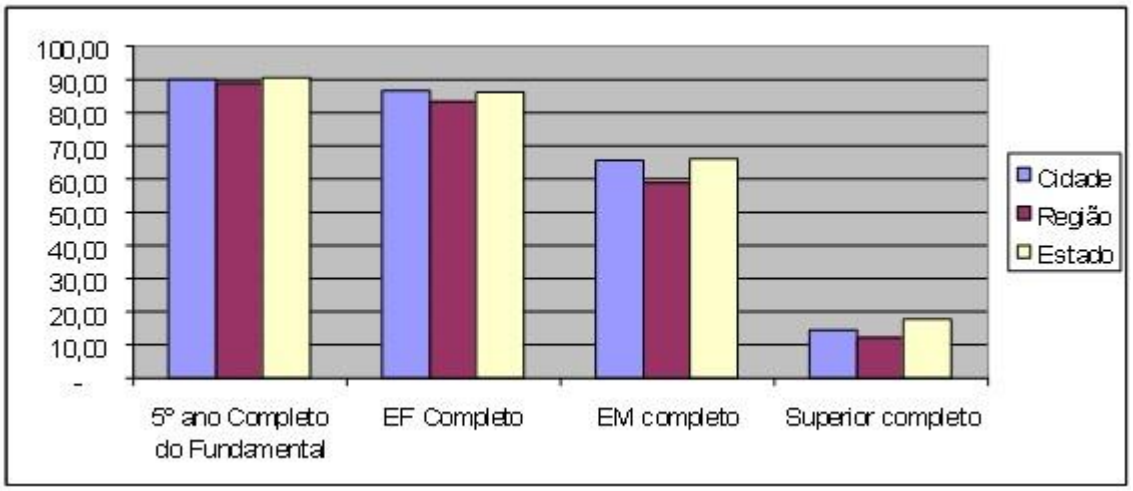
Fonte: Seade, 2008

Figura 2. Participação dos diferentes setores da economia na formação do PIB: Município, Região e Estado

Na economia da região, tem destaque o setor de serviços, responsável por mais da metade da formação tanto da PIB regional, quando do 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 0,8, 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 3.



Fonte: RAIS, 2010

Figura 3. Distribuição dos trabalhadores por níveis de escolaridade: Município, Região e Estado

A análise da inserção do egresso do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no mercado de trabalho na área de Informática demonstra que o curso teve grande importância na sua formação e inserção no mercado. A Figura 4 apresenta a porcentagem dos egressos que está trabalhando na área, sendo que apenas 6% não está trabalhando. Todos os egressos do curso responderam ao questionário, totalizando 18 egressos.

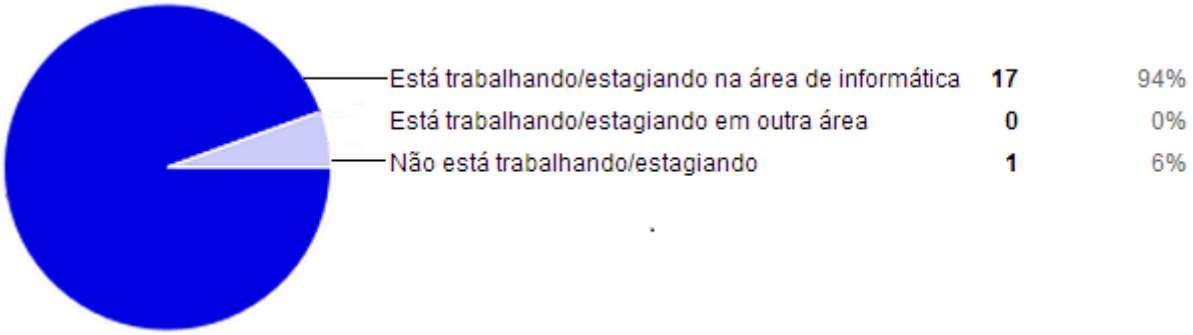
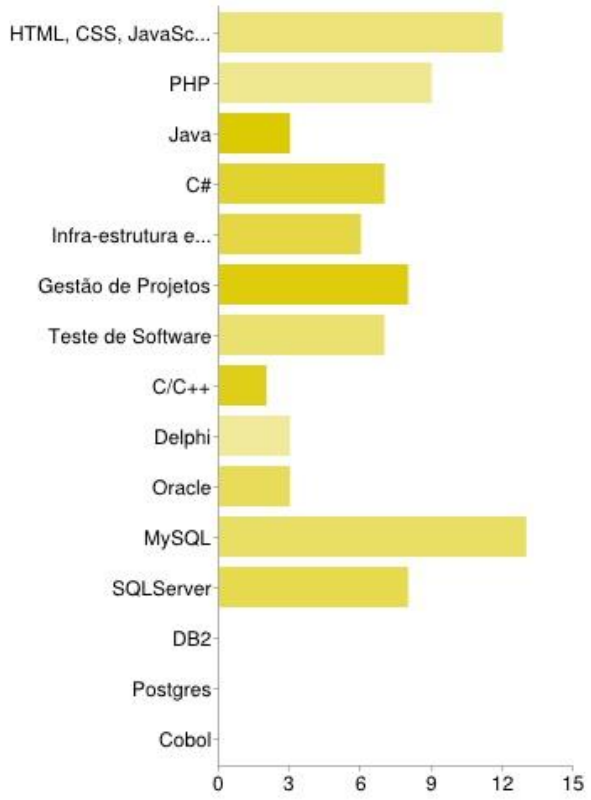


Figura 4. Inserção dos egressos na área de Informática

Quando questionados sobre as tecnologias/conhecimentos utilizados em seu trabalho constatamos que os conteúdos abordados nas disciplinas são muito relevantes

para a vida profissional desses egressos. A Figura 5 apresenta os resultados para essa questão.



HTML, CSS, JavaScript, AJAX	12	71%
PHP	9	53%
Java	3	18%
C#	7	41%
Infra-estrutura e redes	6	35%
Gestão de Projetos	8	47%
Teste de Software	7	41%
C/C++	2	12%
Delphi	3	18%
Oracle	3	18%
MySQL	13	76%
SQLServer	8	47%
DB2	0	0%
Postgres	0	0%
Cobol	0	0%

Figura 5. Tecnologias/conhecimentos utilizados pelos egressos em seu trabalho

Os cursos de extensão que os estudantes gostariam que tivessem sido oferecidos durante sua graduação são apresentados na Figura 6. Os resultados demonstram que muitos estudantes gostariam de ter uma maior ênfase em conteúdos como Inglês, SCRUM, Sistemas Inteligentes, Linux, Administração de Redes e Padrões de Projeto, que são abordados em algumas disciplinas. E que outros conteúdos, tais como Programação para dispositivos móveis, não abordados nas disciplinas da grade atual são de grande interesse. Alguns egressos sugeriram como melhoria para o curso rever o sequenciamento de algumas disciplinas e o oferecimento de disciplinas optativas.

Programação para dispositivos móveis com Android	**14**	78%
Oracle - PL/SQL	**8**	44%
Oracle - Administração de Banco de Dados	**8**	44%
Oracle - Manipulação de Dados	**8**	44%
SCRUM	**11**	61%
Programação para Web - Básico	**4**	22%
Programação para Web - PHP	**4**	22%
Programação para Web - Java	**6**	33%
Programação para Web - C#	**5**	28%
Sistemas Inteligentes - Data Mining	**4**	22%
Introdução ao Linux	**5**	28%
Administração de Redes	**3**	17%
Padrões de Projeto	**8**	44%
Gestão de Projetos com MS-Project	**4**	22%
Inglês	**6**	33%

Figura 6. Cursos de extensão que os egressos gostariam de ter tido durante a graduação

4 OBJETIVO

4.1. 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.

4.2. Objetivo Específico

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.

5 REQUISITO DE ACESSO

Para ingresso no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas o candidato deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente. O acesso ao curso será por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, processos simplificados para vagas remanescentes, reopção de curso, transferência externa, ou por outra forma definida pelo IFSP. Serão oferecidas quarenta vagas para o

período noturno a cada semestre, totalizando oitenta vagas anuais.

6 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.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 Estrutura Curricular – Tecnológico

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 a partir da conclusão do terceiro semestre 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 vespertino, 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

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 teremos as possíveis cargas horárias apresentadas na Tabela 7.

Tabela 7. Cargas Horárias Possíveis para o curso

Carga horária total com as componentes curriculares realizadas:	Total de horas
Carga horária mínima – 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
Carga horária máxima – Disciplinas obrigatórias + TCC + Estágio + Atividades Complementares + Libras	2.433,33 h

Na Tabela 8 apresenta-se a estrutura curricular completa do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Tabela 8. Grade Curricular do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
(Criação: Lei nº 11.892, de 29/12/2008)
***Campus*: Bragança Paulista**
Portaria de Criação do *Campus*: 1.712/MEC/2006
Estrutura Curricular: TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
Base Legal: Lei 9394/96, Decreto 5154 de 23/07/2004 e Resolução CNE/CP nº 3, de 18/12/2002
Resolução de autorização do curso no IFSP, nº 426, de 05/02/2009

Carga Horária do Curso:

Curso Superior de Tecnologia em

	Componente Curricular	Códigos	Teoria/ Prática	Nº Prof.	SEMESTRES - Aulas/semana 1º	2º	3º	4º	5º	6º	Total Aulas	Total Horas
1º Sem.	História da Ciência e da Tecnologia	HCTI1	T	1	2	-	-	-	-	-	40	33,3
	InglêsTécnico	INGI1	T	1	2	-	-	-	-	-	40	33,3
	Comunicação e Expressão	CEEI1	T	1	2	-	-	-	-	-	40	33,3
	Matemática	MATI1	T	1	4	-	-	-	-	-	80	66,7
	Algoritmos e Programação	APOI1	P	2	4	-	-	-	-	-	80	66,7
	Arquitetura de Computadores	ARQI1	T	1	2	-	-	-	-	-	40	33,3
	Linguagem de Programação I	LP1I1	P	2	4	-	-	-	-	-	80	66,7
2º Sem.	Introdução à Administração	ADMI2	T	1	-	2	-	-	-	-	40	33,3
	Banco de Dados I	BD1I2	P	2	-	4	-	-	-	-	80	66,7
	Engenharia de Software	ESWI2	T	1	-	4	-	-	-	-	80	66,7
	Sistemas Operacionais	SOPI2	T	1	-	4	-	-	-	-	80	66,7
	Linguagem de Programação II	LP2I2	P	2	-	4	-	-	-	-	80	66,7
	Inglês Técnico Avançado	IGTI2	T	1	-	2	-	-	-	-	40	33,3
3º Sem.	Análise Orientada a Objetos	AOOI3	T	1	-	-	4	-	-	-	80	66,7
	Banco de Dados II	BD2I3	P	2	-	-	4	-	-	-	80	66,7
	Interação Humano-Computador	IHCI3	T	1	-	-	2	-	-	-	40	33,3
	Estruturas de Dados I	ED1I3	P	2	-	-	4	-	-	-	80	66,7
	Linguagem de Programação III	LP3I3	P	2	-	-	4	-	-	-	80	66,7
	Matemática Financeira	MFII3	T	1	-	-	2	-	-	-	40	33,3
4º Sem.	Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica	MPCI4	T	1	-	-	-	2	-	-	40	33,3
	Estatística	ESTI4	T	1	-	-	-	2	-	-	40	33,3
	Estruturas de dados II	ED2I4	P	2	-	-	-	4	-	-	80	66,7
	Programação Orientada a Objetos	POOI4	P	2	-	-	-	4	-	-	80	66,7
	Redes de Computadores	RCOI4	T	1	-	-	-	4	-	-	80	66,7
	Arquitetura de Software	ASWI4	T	1	-	-	-	4	-	-	80	66,7
5º Sem.	Gestão de Projetos	GPRI5	T	1	-	-	-	-	4	-	80	66,7
	Desenvolvimento Web	DWEI5	P	2	-	-	-	-	4	-	80	66,7
	Projeto de Sistemas I	PS1I5	T	1	-	-	-	-	2	-	40	33,3
	Qualidade de Software	QSWI5	T	1	-	-	-	-	4	-	80	66,7
	Serviços de Rede	SSRI5	T	1	-	-	-	-	4	-	80	66,7
	Eletiva I	EL1I5	T	1	-	-	-	-	2	-	40	33,3
6º Sem.	Empreendedorismo	EMPI6	T	1	-	-	-	-	-	2	40	33,3
	Tópicos Especiais	TPEI6	T	1	-	-	-	-	-	4	80	66,7
	Segurança da Informação	SSII6	T/P	1	-	-	-	-	-	4	80	66,7
	Desenvolvimento de Sistemas Web	DSWI6	P	2	-	-	-	-	-	4	80	66,7
	Projeto de Sistemas II	PS2I6	T	1	-	-	-	-	-	2	40	33,3
	Eletiva II	EL2I6	P	2	-	-	-	-	-	4	80	66,7
TOTAL ACUMULADO DE AULAS					20	20	20	20	20	20	2400	-
TOTAL ACUMULADO DE HORAS					333,3	333,3	333,3	333,3	333,3	333,3	-	2000,0
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)												80,0
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA												**2080,0**
LIBRAS (disciplina optativa)		LIB	T/P	1	2						40	33,3
Estágio Supervisionado (não obrigatório)												240,0
Atividades Complementares (não obrigatórias)												80,0
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA												2433,3

OBS: Aulas com duração de 50 minutos - 20 semanas de aula por semestre

7.2 Itinerário Formativo

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:

- **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;
- **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;
- **Matemática:** Matemática e Estatística;
- **Programação, Computação e Algoritmos:** Algoritmos e Programação, Estruturas de Dados I, Estruturas de Dados II, Programação Orientada a Objetos e Desenvolvimento Web;
- **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 as bases lógica e

matemática necessárias para as demais disciplinas do curso. Optamos 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 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 ao 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 Projeto 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 as conceitos globais e direcionando-o ao desenvolvimento do seu projeto que deve envolver as disciplina 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.

7.2.1 Sequência lógica do curso

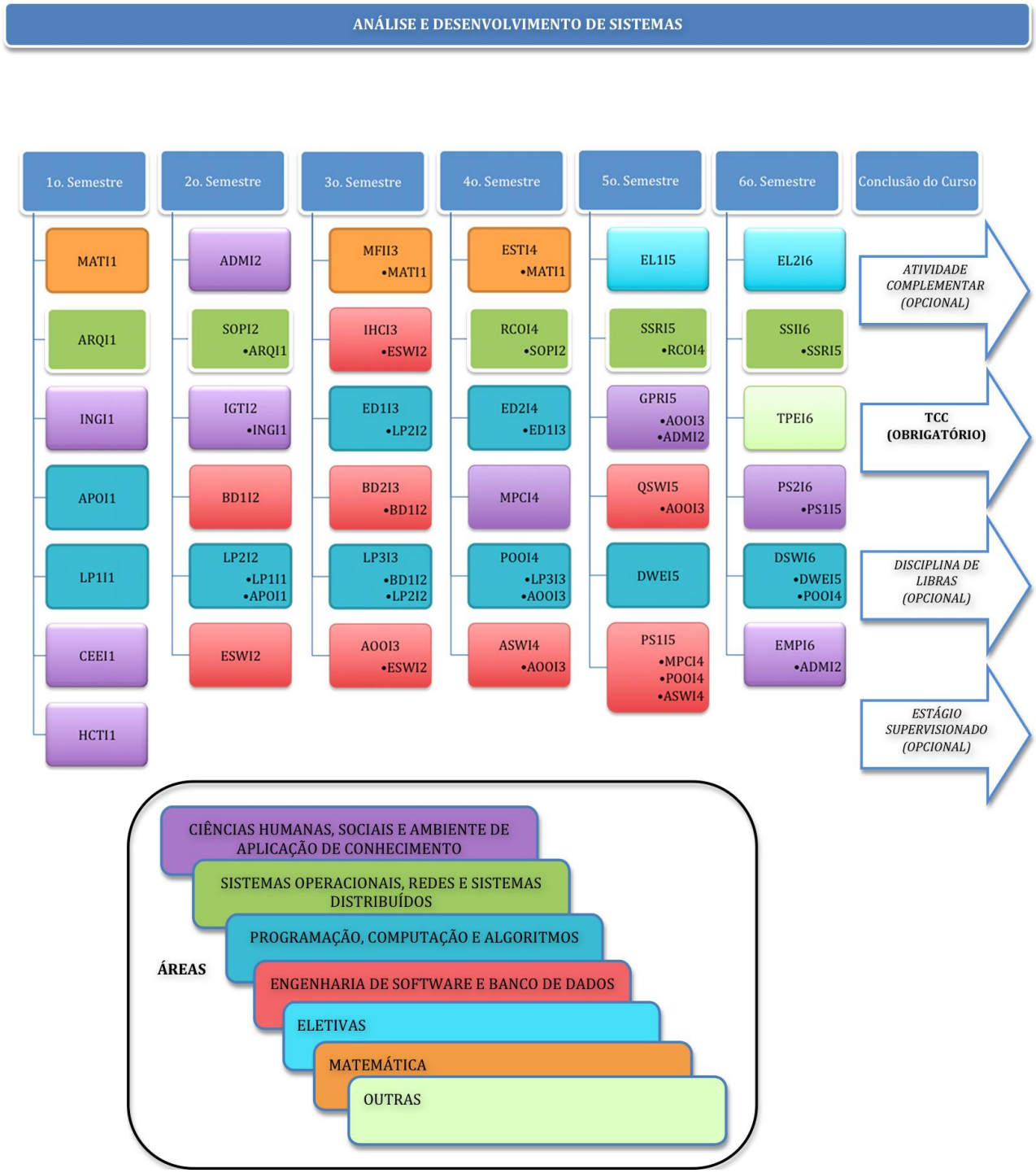


Figura 7. Sequência Lógica do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Na Figura 7 apresenta-se a sequência lógica do curso, destacando as áreas e pré-requisitos das disciplinas.

7.3 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. A Tabela 9 detalha quais matérias necessitam de pré-requisitos e quais são estes.

Tabela 9. Disciplinas Eletivas

COMPONENTE CURRICULAR	Cód. Disc.	Semestre	Pré-requisito(s)
Sistemas Operacionais	SOPI2	II	• Arquitetura de Computadores
Inglês Técnico Avançado	IGTI2	II	• Inglês Técnico
Linguagem de Programação II	LP2I2	II	• Algoritmos e Programação; • Linguagem de Programação I
Matemática Financeira	MFII3	III	• Matemática
Banco de Dados II	BD2I3	III	• Banco de Dados I
Linguagem de Programação III	LP3I3	III	• Banco de Dados I; • Linguagem de Programação II
Estruturas de Dados I	ED1I3	III	• Linguagem de Programação II
Análise Orientada a Objetos	AOOI3	III	• Engenharia de Software
Interação Humano-Computador	IHCI3	III	• Engenharia de Software
Estatística	ESTI4	IV	• Matemática
Redes de Computadores	RCOI4	IV	• Sistemas Operacionais
Programação Orientada a Objetos	POOI4	IV	• Linguagem de Programação III; • Análise Orientada a Objetos
Estruturas de Dados II	ED2I4	IV	• Estruturas de Dados I
Arquitetura de Sofware	ASWI4	IV	• Análise Orientada a Objetos
Serviços de Rede	SSRI5	V	• Redes de Computadores
Projeto de Sistemas I	PS1I5	V	• Metodologia de Pesquisa Científica; • Programação Orientada a Objetos; • Arquitetura de Software
Qualidade de Software	QSWI5	V	• Análise Orientada a Objetos
Gestão de Projetos	GPRI5	V	• Análise Orientada a Objetos; • Introdução à Administração
Segurança da Informação	SSII6	VI	• Serviços de Rede
Projeto de Sistemas II	PS2I6	VI	• Projeto de Sistemas I
Desenvolvimento de Sistemas Web	DSWI6	VI	• Programação Orientada a Objetos; • Desenvolvimento Web
Empreendedorismo	EMPI6	VI	• Introdução à Administração

7.4 Dispositivos legais considerados para o Curso Superior de

Tecnologia

1. Lei de Diretrizes e Bases da Educação (lei 9394/96);
2. Coerência dos conteúdos curriculares de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Tecnológicos (Resolução CNE/CP nº 3/2002);
3. Denominação do curso adequada ao Catálogo Nacional dos Cursos (Portaria Normativa nº 12/2006);
4. Decreto 5154 de 23/07/2004;
5. A carga horária do curso, desconsiderando a carga horária do estágio supervisionado e do trabalho de conclusão de curso, atende ao mínimo previsto no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia (Portaria nº 1024/2006; Resolução CNE/CP nº 3/2002).

7.5 Planos de Ensino

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular História da Ciência e da Tecnologia	**Código** HCTI1
Semestre 1º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h
EMENTA	
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.	
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.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
A história do universo, a história da vida e a história do ser humano, da inteligência e da consciência. Relações entre ciência e tecnologia. Os papéis das revoluções científicas. Um breve histórico da História da Ciência ao longo dos tempos. Perspectivas para o futuro da Ciência e da Tecnologia. O senso comum e o saber sistematizado. A transformação do conceito de ciência ao longo da história. 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.	
METODOLOGIAS	
diferentes estratégias de ensino utilizadas serão: aulas expositivas e dialogais; exercícios teórico-práticos realizado em grupo; pesquisas realizadas individualmente ou em grupos; análise de situações-problema.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação envolverá diferentes instrumentos, dentre os quais: uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; provas individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários. O instrumento final de avaliação e de recuperação final envolverá uma avaliação individual contendo questões sobre os conteúdos estudados.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CHASSOT, A.. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 2008. HOFFMAN, W. A. M.. **Ciência, tecnologia e sociedade:** desafio da construção do conhecimento. São Paulo: EDUFSCAR, 2011. REZENDE, S. M.. **Momentos da ciência e tecnologia no brasil.** Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ALFONSO-GOLDFARB, A. M. **O que é História da Ciência**. São Paulo: Brasiliense, 1995. ALVES, R. **Filosofia da ciência**. São Paulo: Loyola, Ed. 12, 2007. ANDERY, M. A. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. São Paulo: EDUC, 1996. ARLINDO, P. J.; SILVA NETO, A. J.. Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação. São Paulo: Manole, 2010. BERNSTEIN, Peter. **A história dos mercados de capitais – O impacto da ciência e da tecnologia nos investimentos**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. DAGNINO,Renato. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008 ENGELS, Friedrich. **Do socialismo utópico ao socialismo científico**. Edipro, 2011 HOBSBAWM, Eric. **A era dos extremos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. MOTOYAMA, S.. Prelúdio para uma historia ciência e tecnologia no brasil. São Paulo: EDUSP, 2004.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Inglês Técnico	**Código** INGI1
Semestre 1º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

A disciplina contempla a compreensão técnica da língua inglesa na prática de informática por meio de atividades de leitura e escrita de vocabulário técnico.

OBJETIVOS

Compreender textos escritos em língua inglesa, sobretudo aqueles específicos da área de Informática. 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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Técnicas de leitura instrumental. Principais tempos verbais da língua inglesa. Pronomes. Formação de palavras. Estrutura da frase inglesa. Vocabulário básico para a leitura. Vocabulário técnico para a informática. Uso do dicionário. Estratégias de aquisição de vocabulário.

METODOLOGIAS

- Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides/ transparências,
- Explicação dos conteúdos,
- Esclarecimento de dúvidas,
- Realização de atividades individuais ou em grupo.

AVALIAÇÃO

As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como:
Serão aplicadas duas provas escritas e alguns exercícios que podem ser feitos individualmente ou em duplas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, D.T.; SILVA, A.V. & ROSAS, M. **Inglês.com.textos para informática**. Disal Editora. 2006.

ESTERAS, S.R., **Infotech – English for computers users**. 4ª ed. Cambridge University Press. 2008.

MARINOTTO, D.. **Reading on info tech: inglês para informática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRELLET, Françoise. **Developing Reading Skills**. Cambridge University Press, 1995.

GLENDINNING, E. H. and J. MCEWAN (2003) **Basic English for Computing**. Oxford: Oxford University Press. 3rd edition.

MUNHOZ, R.. **Inglês instrumental: estratégias de leitura.** 1. ed. São Paulo: Texto Novo, 2004. (Módulo 1)

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura**. ed. revisada. Texto Novo, 2000. (Módulo 2)

MURPHY, R. Essential Grammar in Use ; Cambridge: Editora: Cambridge University Press, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Comunicação e Expressão	**Código** CEEI1
Semestre 1º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

A disciplina contempla 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.

OBJETIVOS

Desenvolver o conhecimento básico da língua portuguesa no sentido de facilitar o processo de entendimento, o uso da comunicação escrita e oral em suas diversas situações e como um instrumento de auto-realização, de aquisição do conhecimento e de cultura. Compreender a respeito da diversidade cultural brasileira por meio da interpretação de textos, incitando a utilização do senso crítico, promovendo uma postura cidadã.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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 sócio-cultural na comunicação e expressão.

METODOLOGIAS

- Aulas expositivo-dialogadas
- Seminários/ palestras
- Leitura, comentários, compreensão e interpretação de textos
- Atividades escritas e orais
- Discussão em grupo e/ou duplas sobre os gêneros trabalhados
- Trabalhos em grupos e/ou duplas e/ou individual sobre os gêneros trabalhados
- Apresentação oral de trabalhos

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada por intermédio da elaboração e/ou apresentação de atividades que envolvam os gêneros estudados:
As atividades serão realizadas, de forma escrita e/ou oral, individualmente e/ou em grupo.
A recuperação paralela será realizada a partir da aplicação de atividades complementares, em horário extraclasse com o auxílio do professor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
GARCIA, O. M.. **Comunicação em prosa moderna** 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. MACHADO. Ana Rachel; LOUSADA, Eliana; ABREU-TARDELLI, Lilian. ***Resumo.*** 6ª Ed. Parábola- SP, 2008. MACHADO. Ana Rachel; LOUSADA, Eliana; ABREU-TARDELLI, Lilian. ***Resenha.*** 5ª Ed. Parábola- SP, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BELTRÃO, O; BELTRÃO, M. ***Correspondência – Linguagem & Comunicação***, 23. ed. Atlas, 2007. CARNEIRO, Agostinho Dias. **Redação em construção: a escrita do texto.** São Paulo: Moderna, 1995. FARACO, C.A; TEZZA, C. **Prática de texto.** 18. Ed. Petrópolis: Vozes, 2009. MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S.. **Português instrumental:** de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MEDEIROS, B.J.*Português* **Instrumental:** contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso. 8. ed.São Paulo: Atlas, 2009.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Matemática	
Componente curricular Matemática	**Código** MATI1
Semestre 1º semestre	**Aulas semanais** 4 (4 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
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.	
OBJETIVOS	
Compreender os conceitos de matemática que auxiliam no desenvolvimento da capacidade de raciocínio abstrato e da organização e síntese de ideias. Desenvolver a competência necessária para associar os conceitos matemáticos à construção das teorias em computação e suas aplicações.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Conjuntos, Matrizes e Sistemas. Grafos. Funções. Introdução à Lógica Matemática.	
METODOLOGIAS	
Aula expositiva e dialógica; estudos em grupo.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GERSTING, J. L.. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2004. LIPSCHUTZ, Seymour; MARC LIPSON. **Matemática Discreta**. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2004. MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. São Paulo: Ed. Sagra-Luzzatto.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação Científica à Lógica Matemática**. São Paulo: Nobel, 2002, 203p. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. HAZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 5. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar: geometria analítica**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. 282p.	

NETTO, Paulo O. Boaventura **Grafos – Teoria, Modelos e Algoritmos**. 4ª. Ed., São Paulo: Blucher, 2006.

SCHEINERMAN, E. R.. **Matemática discreta: uma introdução**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 600p. (Tradução da 2. ed. Norte-americana)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Algoritmos e Programação	**Código** APOI1
Semestre 1º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
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.	
OBJETIVOS	
Desenvolver programas de computadores a partir da abordagem estruturada com uso de estruturas seqüenciais, condicionais e de repetição, e funções.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Representações de algoritmos em diagrama de bloco e português estruturado. 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).	
METODOLOGIAS	
As aulas serão expositivas dialogadas, com apresentação de slides ou desenvolvidas em lousa, com explicação dos conteúdos e exploração dos procedimentos, leitura e interpretação de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais ou coletivas. E prática de laboratório com aplicação de exercícios para assimilação dos recursos apresentados.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega e trabalhos individuais e/ou em grupo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ASCENIO, Ana Fernanda Gomes e CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. **Fundamentos da Programação de Computadores. Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. Editora Pearson. 2ª Edição. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F.. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados.** 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005 LOPES, Anita e GARCIA, Guto. **Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos**. Editora Campos.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

MEDINA, M.; FERTIG, C.. **Algoritmos e programação: teoria e prática.** 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.

PUGA, Sandra. **Lógica de Programação e Estrutura de Dados – Com Aplicação em JAVA**. Editora Prentice Hall, 2005, 2ª Edição.

PUGA, Sandra e RISSETTI, G. **Lógica de Programação e Estrutura de Dados**. Editora Prentice Hall, 2009, 2ª Edição.

SOUZA, Marco Antonio Furlan. et al. **Algoritmos e Lógica de programação**. Editora Pioneira Thonsom Learning, 2005.

VILARIM, G. **Algoritmos: programação para iniciantes**. Editora Ciência Moderna, 2004.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuído	
Componente curricular Arquitetura de Computadores	**Código** ARQI1
Semestre 1º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

A disciplina faz um estudo da arquitetura de computadores e seus componentes visando a análise da estrutura individual e a interação entre os componentes fundamentais.

OBJETIVOS

Entender o que é e como funciona um computador. Compreender os conceitos da arquitetura de um computador clássico, seus fundamentos e os princípios de funcionamento. Compreender o conceito de memória com suas diferentes funções e medidas de desempenho. Conhecer os principais mecanismos para a realização de operações de entrada e saída bem como os principais dispositivos envolvidos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos básicos da arquitetura de um sistema computacional. Sistemas de numeração.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas e seminários.

AVALIAÇÃO

Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PATTERSON, D.A.;HENNESSY, J.L. **Projeto e Organização de Computadores: A Interface Hardware / Software**, Tradução da 2a Edição, LTC, 2000.

WEBER, R.F., **Fundamentos de Arquiteturas de Computadores**, 2ª Edição, Editora SagraLuzzatto, 2001.

STALLINGS, W.. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomas; MORENO, Jaime H. **Introdução aos sistemas digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

HENNESSY, J.L. and PATTERSON, D.A. **Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa**, Tradução da 3ª. Edição, 1996, Morgan Kaufmann.

MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

TANENBAUM, A. S.. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores.** Editora Sagra Luzzatto, Porto Alegre: 2004.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos.	
Componente curricular Linguagem de Programação I	**Código** LP1I1
Semestre 1º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
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. 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 pointer e register, arrays, pré-processador, estruturas, união e arquivos em disco.	
OBJETIVOS	
Desenvolver programas de computadores a partir da abordagem estruturada com uso de estruturas seqüenciais, condicionais e de repetição, e funções. Além de 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. Utilizar *softwares* específicos. Conhecer técnicas de confecção de programas básicos de computação.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Representações de algoritmos em diagrama de bloco e português estruturado. 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).	
METODOLOGIAS	
As aulas serão compostas de: explicação teórica sobre os conceitos de Programação, com apresentação de exemplos; exercícios práticos em laboratório, envolvendo análise, discussão dos conceitos aplicados aos programas apresentados, e elaboração de soluções para problemas propostos. Além dos exercícios em sala de aula, o aluno desenvolverá um trabalho extra-classe por bimestre, em grupo, com apresentação do trabalho em sala.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes e CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. **Fundamentos da Programação de Computadores. Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. Editora Pearson. 2ª Edição.

KERNIGHAN e Ritchie**, Linguagem de Programação C**, Editora Campus.

MIZRAHI, Victorine Viviane, **Treinamento em Linguagem C** - Curso Completo, Editora Mc Graw Hill Ltda.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PUGA, Sandra. **Lógica de Programação e Estrutura de Dados – Com Aplicação em JAVA**. Editora Prentice Hall, 2005, 2ª Edição.

PUGA, Sandra e RISSETTI, G. **Lógica de Programação e Estrutura de Dados**. Editora Prentice Hall, 2009, 2ª Edição.

SCHILDT, Herbert, **C Completo e Total**, Makron Books, 1997.

SOUZA, Marco Antonio Furlan. et al. **Algoritmos e Lógica de programação**. Editora Pioneira Thonsom Learning, 2005.

VILARIM, G. **Algoritmos: programação para iniciantes.** Editora Ciência Moderna, 2004.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Introdução à Administração	**Código** ADMI2
Semestre 2º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

A disciplina contempla o estudo da evolução da teoria da administração e noções de organização dos processo administrativos.

OBJETIVOS

Conhecer os fundamentos de administração. Saber como aplicá-los à vida profissional e pessoal, dentro das novas demandas em sustentabilidade. Entender as interligações entre as diversas atividades executadas em uma organização.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos de administração e origens históricas. Principais teorias administrativas. Planejamento. Organização. Direção. Controle. Administração e sustentabilidade.

METODOLOGIAS

O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:

- Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação;
- Análise de estudos de casos;
- Apresentação de exercícios a serem desenvolvidos em classe ou extraclasse, para análise, correção e discussão.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e será realizado mediante a utilização de vários instrumentos e se dará por meio da:

- Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos e estudos de caso;
- Verificação do aprendizado do conteúdo contemplado nas provas mensais/bimestrais;
- Entrega dos Exercícios e Listas extraclasse requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido, e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROS NETO, João Pinheiro. **Teorias da Administração:** curso compacto: manual prático para estudantes e gerentes profissionais. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. 168p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011. 640p.

JURAN, J. M. **A Qualidade desde o Projeto**: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 551p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DORNELLAS, José Carlos de Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. São Paulo: Campus, 2008. 232p.

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

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 César Amaru. **Introdução à Administração**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2000. 432p.

PORTER, Michael. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 376p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Engenharia de software e bancos de dados	
Componente curricular Bancos de Dados I	**Código** BD1I2
Semestre 2º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

A disciplina introduz 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.

OBJETIVOS

Modelar bancos de dados relacionais utilizando modelo entidade-relacionamento. Manipular informações em um banco de dados por meio de uma linguagem apropriada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Modelagem Conceitual. Modelo Entidade-Relacionamento. Modelo Relacional. Mapeamento MER-Relacional. Normalização. Álgebra Relacional. Introdução à uma linguagem de definição e manipulação de dados.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, desenvolvimento de atividades individuais em laboratório, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização. Desenvolvimento de projeto de software, em grupo, utilizando o conteúdo programático apresentado na disciplina.

AVALIAÇÃO

Avaliação contínua, com base:

- Na participação efetiva;
- Na execução dos exercícios aplicados;
- Na realização de provas escritas;
- No desenvolvimento de projetos em equipe.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 9ed. Campus, 2000.

ELMASRI, R. & NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados**. 6.ed., São Paulo: Pearson Education, 2011. 778p.

HEUSER, C. A.. **Projeto de Banco de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIMARÃES, Célio Cardoso. **Fundamentos de Banco de Dados: modelagem, projeto e linguagem SQL**. Campinas: Unicamp, 2003.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Projeto e Implementação de Banco de Dados**. 2ed. São

Paulo: Érica, 2008.
SETZER, V. W. **Banco de Dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico físico**. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.
SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S.. **Sistema de Banco de Dados**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
SILBERSHATZ, A., KORTH, H. F., SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 3ed. McGraw-Hill, 1999.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Engenharia de software e bancos de dados	
Componente curricular Engenharia de Software	**Código** ESWI2
Semestre 2º semestre	**Aulas semanais** 4 (4 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
A disciplina apresenta os métodos, técnicas, processos e ferramentas para o desenvolvimento de software de forma a garantir a qualidade do processo e do produto.	
OBJETIVOS	
Compreender as etapas do processo de desenvolvimento de software. Compreender a relevância da consolidação das etapas do processo de desenvolvimento de software para a garantia da qualidade do software.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Introdução a Engenharia de Software. Processo de Software. Engenharia de Requisitos. Verificação e Validação de Software. Manutenção de software. Gerenciamento de Configuração.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, desenvolvimento de atividades individuais em laboratório, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização. Desenvolvimento de projeto de software, em grupo, utilizando o conteúdo programático apresentado na disciplina.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação contínua, com base: • Na participação efetiva; • Na execução dos exercícios aplicados; • Na realização de provas escritas; • No desenvolvimento de projetos em equipe.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
KONCIANSKI, A.; SOARES, M. S. **Qualidade de Software**, Novatec, 2006. PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software:** Uma Abordagem Profissional.7.ed. Bookman, 2011. SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software.** 8. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007. 552 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BECK, K. TDD - **Desenvolvimento Guiado por Testes**. Bookman, 2010. COCKBURN, A. **Escrevendo Casos de Uso Eficazes: Um guia prático para desenvolvedores**	

de software. Bookman, 2005
FOWLER, M. **Refatoração Aperfeiçoando o projeto de código existente.** Bookman, 2004.
NOGUEIRA, M. **Engenharia de Software - Um Framework**. Ciência Moderna, 2009.
PEZZE, M.; YOUNG, M. **Teste e Análise de Software.** Bookman, 2008.
PILONE, D.; MILES, R. **Use a cabeça! Desenvolvimento de Software.** Alta Books, 2008.
PRESSMAN, R.S. **Engenharia de Software.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. 1056 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuído	
Componente curricular Sistemas Operacionais	**Código** SOPI2
Semestre 2º semestre	**Aulas semanais** 4 (4 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
A disciplina aborda os conceitos fundamentais de sistemas operacionais modernos, suas características e particularidades.	
OBJETIVOS	
Compreender os conceitos e o funcionamento interno de sistemas operacionais e a sua importância para os sistemas de informação. Possuir uma visão geral dos principais mecanismos envolvidos na concepção de um sistema operacional.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Introdução aos sistemas operacionais. Processos e threads. Gerenciamento de memória. Gerenciamento de entrada e saída. Sistemas de arquivos. Virtualização.	
METODOLOGIAS	
Considerando as experiências pessoais e habilidades trazidas pelos alunos, utilizar-se-á, basicamente, o procedimento teórico-analítico visando à ampliação e à aquisição de novos conhecimentos, por meio de: • Aulas teóricas de exposição e síntese; • Aulas práticas com exercícios de aplicação; • Desenvolvimento de projetos em equipe.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
TANENBAUM, A. S.. **Sistemas operacionais modernos.** 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. OLIVEIRA, R. S., CARISSIMI, A. S. E TOSCANI. S. S. - **Sistemas Operacionais** - 3ª edição - Série Livros Didáticos do Instituto de Informática da UFRGS - Volume 11, Editora Bookman, 2008. ABRAHAM SILBERSCHATZ, PETER BAER GALVIN, **Sistemas Operacionais com Java**, 7ª edição, Campus/Elsevier, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
TANENBAUM, A. S.. **Sistemas operacionais: projeto e implementação.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.	

MACHADO, Francis Berenguer, Maia, Luiz Paulo, **Arquitetura de Sistemas Operacionais**, 4ª Edição, LTC, 2007.

DEITEL, H. M., DEITEL, P. J., CHOFFNES, D. R. - **Sistemas Operacionais** - 3ª edição, Pearson Education, 2005.

ENGLANDER, I. - **A Arquitetura de Hardware Computacional, Software de Sistema e Comunicação em Rede** - Uma Abordagem da Tecnologia da Informação - LTC Editora, 2011.

MACHADO, F. B. E MAIA, L. P., **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4. ed. LTC Editora, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista - SP**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Linguagem de Programação 2	**Código** LP2I2
Semestre 2º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
A disciplina apresenta os fundamentos para o desenvolvimento de sistemas de software baseados no paradigma orientado a objetos numa linguagem visual.	
OBJETIVOS	
Compreensão dos fundamentos de orientação a objetos. Desenvolver aplicativos com uma linguagem visual orientada a objetos aplicando suas principais características e recursos. Manipular eventos de componentes de interface gráfica.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Abstração de dados, componentes visuais, classes, objetos, métodos, encapsulamento, sobrecarga, tratamentode erros e exceções, arrays, herança, polimorfismo, arquivos XML.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas. Formação de grupos de trabalho para debates, desenvolvimento de soluções usando recursos e técnicas lógicas. Trabalhos em grupo e avaliações individuais, apresentados de forma oral e escrita. Desenvolvimento e implementação de programas numa linguagem visual.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DEITEL, HARVEY M. E DEITEL, PAUL J.. **Visual C#. Como Programar**. Editora Pearson, 2003. SIMON ROBISON ET AL. **Professional C# - Programando**. Editora Pearson, 2003. STELLMAN, ANDREW E GREENE, JENNIFER. **Use a Cabeça C#**. Editora Alta Books, 2008.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GUNNERSON, ERIC. **Introdução à Programação em C#**. São Paulo:Ciência Moderna, 2001. LIBERTY, JESSE. **Programando em C# 3.0.** Editora Alta Books, 2009. MARQUES, PAULO. PEDROSO, HERNÂNI. **C# 2.0**. LTC, 2007. MUKHI, VIJAY. **C# Fundamentos.** São Paulo: Pearson, 2008. SANTOS, LUIZ CARLOS DOS. **Microsoft Visual C# Express Edition** - Aprenda na Prática. São Paulo: Érica, 2008.	

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Inglês Técnico Avançado	**Código** IGTI2
Semestre 2º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

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. Pretende desenvolver 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.

OBJETIVOS

uisição de vocabulário técnico em assuntos relativos à Informática, reforçando e desenvolvendo estruturas gramaticais para a interpretação de textos técnicos em inglês.
terpretar e compreender textos escritos na língua inglesa bem como elaborar textos.
licar as estruturas aprendidas em diferentes contextos e ampliá-las de forma criativa;
conhecer o sentido do que está sendo lido ou ouvido;
mentar e consolidar o vocabulário através da fixação de novos vocábulos e expressões contidas nos textos;
Desenvolver as habilidades ler e ouvir.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Estruturas da língua inglesa: grupos nominais, grupos verbais, afixação;
- Estrutura da sentença;
- Colocações verbo-nominais;
- Semântica (significado): cognato / falso cognato, palavras de múltiplos, sentidos, contextualização, coesão e coerência textuais;
- Leitura de textos autênticos ou adaptados de fontes originais (revistas especializadas na área de informática, programas de computador, manuais de referência e sites da Internet).

METODOLOGIAS

- Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides/ transparências,
- Explicação dos conteúdos,
- Esclarecimento de dúvidas,
- Realização de atividades individuais ou em grupo.

AVALIAÇÃO

As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e serão obtidas

mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: Serão aplicadas duas provas escritas e alguns exercícios que podem ser feitos individualmente ou em duplas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CRUZ, D.T.; SILVA, A.V. & ROSAS, M. **Inglês.com.textos para informática**. Disal Editora. 2006. ESTERAS, S.R., **Infotech – English for computers users**. 4ª ed. Cambridge University Press. 2008. MARINOTTO, D.. **Reading on info tech: inglês para informática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
GRELLET, Françoise. **Developing Reading Skills**. Cambridge University Press, 1995. GLENDINNING, E. H. and J. MCEWAN (2003) **Basic English for Computing**. Oxford: Oxford University Press. 3rd edition. MUNHOZ, R.. **Inglês instrumental: estratégias de leitura.** 1. ed. São Paulo: Texto Novo, 2004. (Módulo 1) MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: estratégias de leitura**. ed. revisada. Texto Novo, 2000. (Módulo 2) MURPHY, R. **Essential Grammar in Use**; Cambridge: Editora: Cambridge University Press, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Engenharia de software e bancos de dados	
Componente curricular Análise Orientada a Objetos	**Código** AOOI3
Semestre 3º semestre	**Aulas semanais** 4 (4 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

A disciplina contempla a análise e modelagem de sistemas seguindo o paradigma da orientação a objetos, utilizando os padrões de notação de modelagem orientada a objetos.

OBJETIVOS

Conhecer e aplicar técnicas para levantamento e especificação de requisitos baseadas em casos de uso. Conhecer e aplicar técnicas para modelagem estrutural e comportamental de sistemas orientados a objeto. Identificar adequadamente aspectos de qualidade da modelagem. Utilizar corretamente a notação de modelagem orientada a objetos. Compreender a influência da orientação a objeto no processo de desenvolvimento de software.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução ao paradigma orientado a objetos. Elaboração e desenvolvimento de diagramas orientados a objetos.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides ou desenvolvidas em lousa, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, leitura de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas.

As aulas serão compostas de: apresentação dos conceitos, modelos e aplicação de exercícios para assimilação dos recursos apresentados.

Os exercícios realizados em aula poderão ser individuais ou em grupo conforme atividade praticada no momento. Serão definidos conforme andamento das atividades.

AVALIAÇÃO

- Serão aplicadas duas avaliações, sendo uma no primeiro bimestre e outra no segundo bimestre. Em paralelo e para compor a média bimestral, será solicitado a elaboração parcial de um projeto com o conteúdo visto no primeiro bimestre. E para compor a média bimestral do segundo bimestre, será solicitado a elaboração de um projeto completo contendo todos os artefatos desde o levantamento de requisitos, regras de negócio, casos de uso até os diagramas de classes, atividades, estado, objetos e sequencias e os demais caso seja necessários.
- **Primeiro bimestre:**

uma avaliação e um projeto parcial abordando todo o conteúdo ministrado e textos de livros citados.

- **Segundo bimestre:**

uma avaliação e um projeto final abordando todo o conteúdo ministrado e textos de livros citados.

- Adicionalmente, serão realizadas várias atividades em sala de aula, as quais poderão ter pontuação na composição das notas bimestrais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRAIG, Larman – **Utilizando UML e Padrões** – 3ª. Edição – Editora Bookman.

GUEDES, Gilleanes T. A. – **UML 2 Uma Abordagem Prática** - Editora Novatec.

WAZLAWICK, R. S.. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 344p. (Coleção Campus/SBC)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, Eduardo – **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML** – Editora Elsevier – Campus, 2006.

BOOCH, Grady e RUMBAUGH, James e JACOBSON, Ivan – **UML Guia do Usuário** – Editora Elsevier – Campus, 2006.

MCLAUGHLIN, Brett e POLLICE, Gary e WEST, David – **Use a Cabeça Análise e Projeto Orientado ao Objeto** – Editora Alta Books, 2007.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional.** 7.ed. Bookman, 2011.

SILVA, R. P.. **UML2 em Modelagem Orientada a Objetos**. Florianópolis: Visual Books, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Engenharia de software e bancos de dados	
Componente curricular Bancos de Dados II	**Código** BD2I3
Semestre 3º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

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.

OBJETIVOS

Elaborar e implementar um projeto de banco de dados em um sistema de gerenciamento de banco de dados. Analisar as técnicas de programação e consulta de bancos de dados. Escolher as técnicas mais adequadas de recuperação, segurança e integridade de dados. Identificar a necessidade de transações e as implicações na concorrência das operações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Técnicas de programação e consulta de bancos de dados. Visões. Processamento de transações. Concorrência. Sistemas de recuperação. Segurança de dados e integridade.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, desenvolvimento de atividades individuais em laboratório com estudos de caso. Desenvolvimento de projeto interdisciplinar abrangendo a implementação de banco de dados em projetos de disciplinas correlacionadas como linguagem de programação e análise orientada a objeto.

AVALIAÇÃO

A avaliação é composta de:

- avaliação prática dissertativa;
- entrega de exercícios práticos;
- nota individual de participação, postura e assiduidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 9ed. Campus, 2000.

ELMASRI, R. & NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados.** 6.ed., São Paulo: Pearson Education, 2011. 778p.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S.. **Sistema de Banco de Dados.** 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FURTADO, A. L. **Organização de banco de dados**. 6.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

GUIMARÃES, C. C.. **Fundamentos de Banco de Dados.** Campinas: Unicamp, 2008.
HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2009.
MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Projeto e Implementação de Banco de Dados**. 2ed. São Paulo: Érica, 2008.
SETZER, V. W. **Banco de Dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico físico**. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Engenharia de software e bancos de dados	
Componente curricular Interação Humano-Computador	**Código** IHCI3
Semestre 3º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h
EMENTA	
A disciplina aborda os principais paradigmas de interface e de interação com o usuário e como eles abordam os problemas de ergonomia e usabilidade das aplicações.	
OBJETIVOS	
Conceituar interação e interface homem-máquina. Conhecer princípios básicos de fatores humanos que influenciam o projeto de interfaces. Conhecer e aplicar os aspectos fundamentais de projeto, implementação e avaliação de interfaces. Aplicar princípios de projeto de interfaces a diferentes modalidades de sistemas interativos.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Introdução à interação humano-computador. Paradigmas de interação. Fatores humanos de interação. Projeto e avaliação de interfaces.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas. Formação de grupos de trabalho para debates, desenvolvimento de soluções usando recursos e técnicas lógicas. Trabalhos em grupo e avaliações individuais, apresentados de forma oral e escrita. Desenvolvimento e implementação de testes de usabilidade em casos reais.	
AVALIAÇÃO	
Haverá duas provas escritas para dividir melhor o conteúdo do componente curricular. Haverá também uma série de trabalhos em grupo para praticar o conteúdo ministrado. Os trabalhos podem integrar outros componentes curriculares.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. **Interação Humano-Computador.** 1. ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010. CYBIS WALTER, BETIOL ADRIANA HOLTZ e FAUST RICHARD. **Ergonomia e Usabilidade:** Conhecimento, Métodos e Aplicações. São Paulo: Editora Novatec, 2ª ed – 2010. JAKOB NIELSEN, HOA LORANGER. **Usabilidade na Web** - Projetando Websites com Qualidade. São Paulo: Editora Campus. PREECE JENNIFER, ROGERS YVONNE e SHARP, HELEN. **Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador.** Porto Alegre: Bookman, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BARBARÁ, SAULO; FREITAS, SYDNEY. **Design – Gestão, Métodos, Projetos, Processos.** São	

Paulo: Ciência Moderna, 2007.
DIAS, CLAUDIA. **Usabilidade na Web – Criando Portais mais Acessíveis.** Rio de Janeiro: Altabooks, 2006.
FERREIRA, LEAL. **E-Usabilidade.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2008.
KRUG, STEVE. **Não me Faça Pensar.** Rio de Janeiro: Altabooks, 2008.
ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. C.. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador.** São Paulo: IME-USP, 2000.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Estruturas de Dados I	**Código** ED1I3
Semestre 3º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
A disciplina apresenta os conceitos e aplicações da programação modular, e as estruturas de dados lineares empregadas no desenvolvimento de sistemas.	
OBJETIVOS	
Selecionar e utilizar os algoritmos e as estruturas de dados lineares para o desenvolvimento de programas de computador. Utilizar a programação modular, dominando as principais técnicas para a implementação de estruturas de dados lineares.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Programação modular (procedimentos, funções e passagem de parâmetros). Concepção e implementação de programas. Recursividade. Estruturas heterogêneas. Tipos abstratos de dados. Listas lineares e suas generalizações.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, desenvolvimento de atividades individuais (programas) em laboratório, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização. Desenvolvimento de projeto de algoritmo, em grupo, utilizando o conteúdo programático apresentado na disciplina.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação contínua, com base: • Na participação efetiva; • Na execução dos exercícios aplicados; • Na realização de provas escritas; • No desenvolvimento de projetos em equipe.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L.. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de programação e estrutura de dados** (com aplicações em Java). São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2008. ZIVIANI, N., **Projeto de Algoritmos com implementação em Pascal e C**. São Paulo: Ed. Thonson Pioneira, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
EDELWEISS, N,; GALANTE, R. **Estruturas de Dados** - Vol.18 Série Livros Didáticos	

Informática UFRGS, 2009.
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java** – 4 ed. Bookman, 2007.
NUNES, D. J. **Introdução à Abstração de Dados** - Vol. 21 Série Livros Didáticos Informática UFRGS, Bookman, 2012.
TANENBAUM, A.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Pearson, 1995.
WIRTH, N. ***Algoritmos e estruturas de dados.*** Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista - SP**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Linguagem de Programação 3	**Código** LP3I3
Semestre 3º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

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.

OBJETIVOS

Desenvolver projetos na linguagem de programação Java utilizando uma interface de desenvolvimento integrado (IDE). 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-controler.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Criação de Objetos no Banco de Dados
- Acesso a Banco de Dados
- Criação de Interfaces Gráfica
- Criação de Regras de Negócios
- Modularização de Sistemas com o Model-View-Presente

METODOLOGIAS

Aulas expositivas. Formação de grupos de trabalho para debates, desenvolvimento de soluções usando recursos e técnicas lógicas. Trabalhos em grupo e avaliações individuais, apresentados de forma oral e escrita. Desenvolvimento e implementação de aplicações.

AVALIAÇÃO

Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, H.M.; Deitel P. J. **Java como Programar**. Bookman, 8°ed., 2010.

SIERRA, K.; **Use a Cabeça! Java**. Rio Janeiro: Alta Books, 2ª ed., 2007.

SILVA, R. P. **UML2 em Modelagem Orientada a Objetos.** Rio de Janeiro: Visual Books, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLOCH, J. **Effective Java Programming Language Guide**. Addison Wesley, 2ª Ed., 2008.

CADENHEAD, R. **Sams teach yourself java in 21 days.** São Paulo: Prentice Hall, 6ª Ed., 2012.

GUEDES, G. T. A. **UML: Uma abordagem prática**. São Paulo: Editora Novatec, 2004.

HENDRICKS, M.; GALBRAITH, B.; IRANI, R. **Profissional Java Web Services**. Starlin Alta Consult, 1ª Ed., 2002.

KUNG, F.; LOPES, S.; MOREIRA, G.; SILVEIRA, G. **Introdução a arquitetura e design de software**. Campus, 1ª Ed., 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Matemática	
Componente curricular Matemática Financeira	**Código** MFII3
Semestre 3º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

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.

OBJETIVOS

Compreender a base fundamental da Matemática Financeira para realizar operações e tomar decisões na área, fundamentais para Instituições Financeiras. Conhecer as bases para análise de investimentos. Aprender as modalidades de financiamento e sua utilização em diversos contextos. Entender o uso de instrumentos auxiliares na Matemática Financeira.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Capitalização simples e composta. Operações de descontos. Sistemas de amortização. Equivalência de Capitais e Fluxo de Caixa. Análise de Investimentos.

METODOLOGIAS

O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:

- Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação;
- Apresentação de lista de exercícios a ser desenvolvida extraclasse, para análise, correção e discussão.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e será realizado mediante a utilização de vários instrumentos, tais como:

- Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos;
- Verificação do aprendizado deste conteúdo contemplado nas provas escritas mensais/bimestrais;
- Entrega dos Exercícios e Listas extraclasse requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido, e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUNIOR PEREZ, José Hernandez; OLIVEIRA, Luis Martins de. **Contabilidade de Custos para Não Contadores**: livro texto. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 474p.

GOMES, José Maria e MATHIAS, Washington Franco. **Matemática Financeira**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 432p.

MARION, José Carlos, IUDICIBUS, Sérgio. **Curso de Contabilidade para Não Contadores**. São Paulo: Atlas, 2006. 296p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática Financeira e suas Aplicações**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 445p.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira.** 12.ed. São Paulo: Pearson Education 2010. 745p.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolhp; JORDAN, Bradford D.. **Administração Financeira**. 8.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 795p.

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Matemática Financeira**: aplicações à análise de investimentos. 4.ed., São Paulo: Pearson, 2007. 288p.

VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. **Matemática Financeira**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2000. 409p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Metodologia de Pesquisa Científica e Tecnológica	**Código** MPCI4
Semestre 4º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h
EMENTA	
A disciplina contempla os fundamentos de metodologia do trabalho científico-tecnológico, das linguagens científica e tecnológica.	
OBJETIVOS	
Reconhecer tipos e técnicas de pesquisa. Identificar as etapas do processo de pesquisa e suas dimensões. Elaborar textos, trabalhos e relatórios técnico-científicos obedecendo as normas da ABNT.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Métodos e técnicas de pesquisa. Identificação e acesso a fontes de pesquisa. Planejamento e estruturação do trabalho técnico-científico. Apresentação de resultados: monografia, artigo científico-acadêmico, relatório técnico. Citação. Referências bibliográficas.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, leitura programada de textos, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais ou em grupo. Elaboração do anteprojeto do trabalho de conclusão de curso.	
AVALIAÇÃO	
As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: definição do orientador, tema, objetivos e metodologia do trabalho de conclusão de curso, prova escrita individual, leitura e análise de artigos e textos, relatórios das oficinas para elaboração do anteprojeto, apresentação oral e escrita da versão final do anteprojeto (incluindo cronograma de atividades para o 5º e 6º semestre) para uma banca de docentes.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ANDRADE, M. M.. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, M. A. **Metodologia do Trabalho Científico**, São Paulo: Atlas, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BARROS, A. J. S. **Fundamentos de Metodologia Científica.** São Paulo: Makron, 2000.	

BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertação e Monografias,** Rio de Janeiro: LTC, 2003. 222p.

LUDWIG, A. C. W. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica.** Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 184p. (Coleção Campus/SBC)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Matemática	
Componente curricular Estatística	**Código** ESTI4
Semestre 4º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

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.

OBJETIVOS

Utilizar conceitos e ferramentas de estatística como forma de apoio à coleta e análise de dados e apresentação de resultados. Planejar e desenvolver pesquisa estatística baseada na natureza do trabalho científico. Desenvolver competências necessárias para analisar e interpretar informações estatísticas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estatística descritiva. Medidas de dispersão. Regras de probabilidade. Teste de hipóteses.

METODOLOGIAS

O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:

- Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação;
- Apresentação de lista de exercícios a ser desenvolvida extraclasse, para análise, correção e discussão.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e será realizado mediante a utilização de vários instrumentos, tais como:

- Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos;
- Verificação do aprendizado deste conteúdo contemplado nas provas escritas mensais/bimestrais;
- Entrega dos Exercícios e Listas extraclasse requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido, e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F.; KREHBIEL, T. C.; BERENSON, M. L.. **Estatística**: teoria e aplicações, usando o Microsoft Excel em português. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 834p.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 493p.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística Básica**: probabilidade e estatística. Volume único. 5.ed.

São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 410p.

HINES, William W.; MONTGOMERY, Douglas C.; GODSMAN, David M.; BORROR, Connie M. **Probabilidade e Estatística na Engenharia**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 588p.

MEYER, Paul L.. **Probabilidade**: aplicações à estatística. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 444p.

SPIEGEL, Murray R.; STEPHENS, Larry J. **Estatística**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 597p. (Coleção Schaum)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Estruturas de Dados II	**Código** ED2I4
Semestre 4º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

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.

OBJETIVOS

Escolher e implementar a estrutura de dados que seja mais adequada a uma aplicação específica, optando pela forma mais eficiente de armazenar dados com vistas a uma recuperação rápida.

CONTEÚDO PROGRAMATICO

Árvores e suas generalizações. Métodos de pesquisa e ordenação. Complexidade e eficiência de algoritmos.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, desenvolvimento de atividades individuais (programas) em laboratório, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização. Desenvolvimento de projeto de algoritmo, em grupo, utilizando o conteúdo programático apresentado na disciplina.

AVALIAÇÃO

Avaliação contínua, com base:

- Na participação efetiva;
- Na execução dos exercícios aplicados;
- Na realização de provas escritas;
- No desenvolvimento de projetos em equipe.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de programação e estrutura de dados** (com aplicações em Java). São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2005.

SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L.. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ZIVIANI, N., **Projeto de Algoritmos com implementação em Pascal e C**. São Paulo: Ed. Thonson Pioneira, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EDELWEISS, N,; GALANTE, R. **Estruturas de Dados** - Vol.18 Série Livros Didáticos Informática UFRGS, 2009.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java** – 4 ed. Bookman, 2007.

NUNES, D. J. **Introdução à Abstração de Dados** - Vol. 21 Série Livros Didáticos Informática UFRGS, Bookman, 2012.

TANENBAUM, A.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.. **Estruturas de Dados Usando C.** São Paulo: Pearson, 1995.

WIRTH, N. **Algoritmos e estruturas de dados.** Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Programação Orientada a Objetos	**Código** POOI4
Semestre 4º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

A disciplina apresenta os conceitos para o desenvolvimento de sistemas de software baseados no paradigma orientado a objetos.

OBJETIVOS

Compreensão dos conceitos de orientação a objetos. Desenvolver aplicativos com uma linguagem orientada a objetos aplicando suas principais características e recursos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abstração de dados, classes, objetos, métodos, encapsulamento, sobrecarga, herança, polimorfismo.

METODOLOGIAS

Considerando as experiências pessoais e habilidades trazidas pelos alunos, utilizar-se-á, basicamente, o procedimento teórico-analítico visando à ampliação e à aquisição de novos conhecimentos, por meio de:

- Aulas teóricas de exposição e síntese;
- Aulas práticas com exercícios de aplicação;
- Desenvolvimento de projetos em equipe.

AVALIAÇÃO

Avaliação contínua, com base:

- Na participação efetiva;
- Na execução dos exercícios aplicados;
- Na realização de provas escritas;
- No desenvolvimento de projetos em equipe.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, P.; DEITEL, H.. **Java Como Programar.** 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.
HORSTMANN, C. S. & CORNELL, G. **Core Java, Volume 1**, 8ª Edição, Pearson Education, 2010.
HORSTMANN, C. S. **Conceitos de Computação com Java** – 5ª Edição, Bookman, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V.. **Fundamentos da Programação de Computadores - Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.
ARNOLD, K. & GOSLING, J. **A linguagem de programação Java**, 4ª Edição, Bookman, 2007.
DEITEL, P. & DEITEL, H, **Java Como Programar**, 6ª Edição, Pearson Education. 2008.

SIERRA, K.; **Use a Cabeça! Java**. Rio Janeiro: Alta Books, 2ª ed., 2007.
SILVA, R. P. **UML2 em Modelagem Orientada a Objetos.** Rio de Janeiro: Visual Books, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuído	
Componente curricular Redes de Computadores	**Código** RCOI4
Semestre 4º semestre	**Aulas semanais** 4 (4 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

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 corrente curricular trabalha também com conceitos necessários para a instalação e configuração de redes.

OBJETIVOS

Compreender os conceitos fundamentais de redes de computadores, seus protocolos e serviços. Reconhecer os meios de transmissão, equipamentos e principais protocolos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução às redes de computadores. Arquiteturas de redes. Modelo de referência ISO/OSI. Modelo TCP/IP. Serviços de rede. Redes sem fio.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas e seminários.

AVALIAÇÃO

Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMER, Douglas, Interligação de Redes com TCP/IP, 5ª Edição, Editora Campus, 2006.

FOROUZAN, Behrouz A., Comunicação de Dados e Redes de Computadores, 3ª edicao, Editora Bookman, 2006.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W.. Redes de Computadores e a Internet. 5. ed. São Paulo: Addison Weskey, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERT S. WOODHULL & ANDREW S. TANENBAUM, **Sistemas Operacionais: P**rojeto e Implementação, 3ª Edição, Bookman, 2008.

GOMES, A. T, **Telecomunicações – Transmissão e Recepção**, São Paulo, Érica, 2001.

MELO, Sandro, **Exploração de vulnerabilidades em redes TCP/IP**, Alta Books, 2006.

RUFINO, Nelson Murilo de O., **Segurança em redes sem fio:** aprenda a proteger suas informações em ambientes wi-fi e bluetooth, São Paulo, Novatec, 2007.

TANENBAUM, A. S.. **Redes de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Engenharia de software e bancos de dados	
Componente curricular Arquitetura de Software	**Código** ASWI4
Semestre 4º semestre	**Aulas semanais** 4 (4 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
A disciplina 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.	
OBJETIVOS	
Empregar métodos e técnicas de análise e projeto no processo de desenvolvimento de sistemas de software orientado a objetos. Representar a arquitetura de software utilizando notações de modelagem.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Aspectos Gerais da Arquitetura de Software, Tipos de Arquitetura de Software, Visões na Arquitetura, Modelo de Classes de Projeto, Padrões de Projeto, 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.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas dialogadas com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas e aulas práticas em laboratório. Desenvolvimento de projetos, pesquisas e trabalhos em grupo.	
AVALIAÇÃO	
Haverá duas provas escritas para dividir melhor o conteúdo do componente curricular. Haverá também uma série de trabalhos em grupo para praticar o conteúdo ministrado. Os trabalhos podem integrar outros componentes curriculares.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PILONE, Dan e MILES, Russ. **Use A Cabeça! Desenvolvimento de Software.** Alta Books, 2008. PRESSMAN, Roger. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional.** 7.ed. Bookman, 2011. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 8.ed. Addison Wesley, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML.** 2.ed. Elsevier Campus, 2007.

BOOCH, Grady.; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivan. **UML: Guia do usuário.** 2.ed. Elsevier Campus, 2006.

GUEDES, Gilleanes. **UML 2 – Uma Abordagem Prática.** Novatec, 2009.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. Bookman, 2007.

MCLAUGHLIN Brett.; POLLICE Garry; WEST David. **Use a Cabeça! Análise e Projeto Orientado a Objetos**. Alta Books, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Gestão de Projetos	**Código** GPRI5
Semestre 5º semestre	**Aulas semanais** 4 (4 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

A disciplina contempla a compreensão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos, incluindo as entradas e saídas de cada processo.

OBJETIVOS

Contextualizar o desenvolvimento de projetos de sistemas. Reconhecer técnicas de gerenciamento de projetos e identificar meios de aplicá-las. Conhecer as boas práticas utilizadas para o gerenciamento de projetos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos de gerenciamento de projetos. Gerenciamento de integração. Gerenciamento de escopo. Gerenciamento de tempo. Gerenciamento de custos. Gerenciamento de qualidade. Gerenciamento de recursos humanos. Gerenciamento de comunicações. Gerenciamento de riscos. Gerenciamento de aquisições.

METODOLOGIAS

O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:

- Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação;
- Análise de estudos de casos;
- Apresentação de exercícios a serem desenvolvidos em classe ou extraclasse, para análise, correção e discussão.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e será realizado mediante a utilização de vários instrumentos e se dará por meio da:

- Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos e estudos de caso;
- Verificação do aprendizado do conteúdo contemplado nas provas mensais/bimestrais;
- Entrega dos Exercícios, Listas extraclasse e Trabalhos requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido, e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos**: as melhores práticas. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 824p.

MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de Projetos**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 264p.

PMI. *Project Management Institute*. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos:** Guia PMBOK®. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 496p.

VALERIANO, Dalton L. **Gerência em Projetos**: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 2004. 466p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Administração de Projetos**: como transformar idéias em resultados. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 347p.

MEREDITH, Jack R.; MANTEL Jr., Samuel J. **Administração de Projetos**: uma abordagem gerencial. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 425 p.

POSSI, Marcus. (coord.) **Gerenciamento de Projetos Guia do Profissional**: fundamentos técnicos. vol.3. 1.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. 340p.

PRADO, Darci. **Gerência de Projetos em Tecnologia da Informação**. v. 5. Belo Horizonte: EDG, 1999. 40p.

WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. **Projetos**: planejamento, elaboração, análise. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 304p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Desenvolvimento Web	**Código** DWEI5
Semestre 5º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

A disciplina apresenta os fundamentos para a compreensão dos princípios relacionados com a elaboração, formatação e inclusão de funcionalidades em páginas web.

OBJETIVOS

Conhecer elementos básicos para o desenvolvimento de documentos estáticos e dinâmicos, por meio de uma linguagem de marcação de hipertexto e scripts.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estrutura de uma página Web. Linguagens de marcação e formatação. Linguagem de script.

METODOLOGIAS

- As aulas serão compostas de: apresentação dos conceitos, modelos e aplicação de exercícios para assimilação dos recursos apresentados.
- Os exercícios feitos em aula poderão ser realizados individualmente ou em grupo conforme no momento da elaboração. Serão solicitados conforme andamento das atividades.

AVALIAÇÃO

Serão aplicadas duas avaliações, sendo uma no primeiro bimestre e outra no segundo bimestre. Em paralelo e para compor a média bimestral, será solicitado a elaboração de um site com o conteúdo visto no primeiro bimestre e um segundo site, no segundo bimestre, abordando todo o conteúdo ministrado em aulas.

Adicionalmente, serão realizadas várias atividades em sala de aula, as quais poderão ter pontuação na composição das notas bimestrais. Atividades a serem desenvolvidas em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUDD, A., MOLL; C. & Collison, S. – **Desenvolvimento Web Criando Páginas Web com CSS Soluções avançadas para padrões WEB** – Editora Pearson.

FLANAGAN, D – **JavaScript O guia definitiv**o, 4ª. Edição – Editora Bookman.

FREEMAN, E.; FREEMAN E.. **Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABREU, L. - **HTML5** - Editora FCA.

FLATSCHART, F. - **HTML5 Embarque imediato** - Editora Brasport.

MEYER, J. - **O guia essencial do HML5, usando jogos para aprender HTML5 e JavaScript** - Editora Ciência Moderna.

NIELSEN, J.; LORANGER, H. – **Usabilidade na Web – Projetando Websites com qualidade** – Editora Campus.

SOARES, B. A. L.. **Aprendendo a Linguagem PHP**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 184 p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Projeto de Sistemas I	**Código** PS1I5
Semestre 5º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

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).

OBJETIVOS

Adotar os pressupostos teóricos da investigação científica na construção de um software orientado a objeto; perceber a vantagem do uso da metodologia científica, da sistematização de dados e fatos na aquisição do conhecimento utilizando metodologia de desenvolvimento. Realizar a leitura planejada e crítica, como base na aquisição do saber e da eficiência da atividade acadêmica. Elaborar planos de investigação científica e na composição de trabalhos, projetos e monografias.

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, sequencia, componente, etc.

METODOLOGIAS

O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:

- Aulas expositivas teóricas com a participação dos alunos;
- Leitura de artigos científicos e monografias acadêmicas.
- Desenvolvimento do projeto

AVALIAÇÃO

A avaliação do aluno tem o objetivo de verificar a apreensão do conteúdo necessário para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso e poderá se feita mediante aplicação de prova e/ou trabalho.

Se a avaliação for por meio do trabalho a mesma será feita com base na entrega parcial da monografia, em que deverão estar presentes os elementos pré-textuais, a introdução e a

revisão bibliográfica do tema a ser pesquisado pelo aluno.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 289p. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 320p. KUNG, F.; LOPES, S.; MOREIRA, G.; SILVEIRA, G. **Introdução a arquitetura e design de software**. Campus, 1ª Ed., 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BASTOS, Lília da Rocha, PAIXÃO, Lyra; FERNANDES, Lúcia Monteiro; DELUIZ, Neise. **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertação e Monografias,** Rio de Janeiro: LTC, 2003. 222p. LUDWIG, Antônio Carlos Will. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica.** Rio de Janeiro: Vozes, 2009. MICHALISZYN, Mario Sergio e TOMASINI, Ricardo. **Pesquisa: Orientações e Normas para a Elaboração de Projetos, Monografias e Artigos Científicos**. 5ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. 215p. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p. WAZLAWICK, R. S.. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 184p. (Coleção Campus/SBC)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Engenharia de software e bancos de dados	
Componente curricular Qualidade de Software	**Código** QSWI5
Semestre 5º semestre	**Aulas semanais** 4 (4 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

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.

OBJETIVOS

Compreender a necessidade e os benefícios da aplicação dos conceitos de qualidade de software. Identificar a relação entre qualidade de software; crescimento de produtividade e redução de custos, e aplicar as principais técnicas para o aumento da qualidade de software.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Inspeção de software, princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade, teste de integração e teste de sistema; 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 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.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas dialogadas com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas e aulas práticas em laboratório. Desenvolvimento de projetos, pesquisas e trabalhos em grupo.

AVALIAÇÃO

Haverá duas provas escritas para dividir melhor o conteúdo do componente curricular. Haverá também uma série de trabalhos em grupo para praticar o conteúdo ministrado. Os trabalhos podem integrar outros componentes curriculares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOSCIANSKI, André. e SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de Software.** Novatec, 2006.

PRESSMAN, Roger. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional.** 7.ed. Bookman, 2011.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software.** 8.ed. Addison Wesley, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARTIE, Alexandre**. Garantia da Qualidade de Software.** Campus, 2002.

BECK, Kent. **Test-driven development by example**. EUA: Addison Wesley, 2002.

DELAMARO, Márcio Eduardo; MALDONADO, José Carlos Maldonado; JINO, Mário. **Introdução ao teste de software.** Elsevier/Campus, 2007.

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software: Teoria e Prática.** Prentice-Hall, 2004.

SOUZA, Anderson B. de; RIOS, Emerson; CRISTALLI, Ricardo S.; MOREIRA FILHO, Trayahu M. **Base de conhecimento em teste de software.** Martins Fontes, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuído	
Componente curricular Serviços de Rede	**Código** SSRI5
Semestre 5º semestre	**Aulas semanais** 4 (4 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

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.

OBJETIVOS

Compreender os principais serviços de rede, como instalá-los, configurá-los e utilizá-los.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Compartilhamento de conexão;
- Servidores Web, servidores de arquivos e servidores de nomes;
- Servidores de compartilhamento de disco;
- Impressoras em rede;
- Servidores de e-mail;
- Máquinas remotas e execução de aplicativos via rede;
- Scripts de firewall;
- Noções básicas de programação de scripts.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas e exercícios práticos.

AVALIAÇÃO

Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERT S. WOODHULL & ANDREW S. TANENBAUM, **Sistemas Operacionais:** Projeto e Implementação, 3ª Edição, Bookman, 2008.

EVI NEMETH, TRENT R. HEIN & GARTH SNYDER, **Manual Completo do Linux:** Guia do Administrador, 2ª Edição, Prentice-Hall, 2007.

SANDRO MELO, CESAR DOMINGOS, LUCAS CORREIA, **BS 7799 – Da Tática à Prática em Servidores Linux**, 1ª Edição, Alta Books, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMER, Douglas, **Interligação de Redes com TCP/IP**, 5ª Edição, Editora Campus, 2006.

JÚLIO CEZAR NEVES, **Programação Shell Linux**, 7ª Edição, Brasport, 2008.
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W., **Redes de Computadores e a Internet**, 3ª Edição, Editora Addison-Wesley, 2006.
RUBEM E. FERREIRA, **Linux: Guia do Administrador do Sistema**, 2ª Edição, Novatec, 2003.
TANENBAUM, Andrew S., **Redes de Computadores,** 4ª Edição, Editora Campus, 2003.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Empreendedorismo	**Código** EMPI6
Semestre 6º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

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.

OBJETIVOS

Identificar oportunidades de negócio inovadores, viáveis e sustentáveis. Reconhecer e analisar planos de negócios empreendedores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Empreendedorismo e perfil empreendedor. Desenvolvimento de plano de negócios. Viabilização do negócio. Propriedade intelectual. Legislação aplicada. Aspectos gerais sobre ética e responsabilidade sócio-ambiental.

METODOLOGIAS

O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:

- Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação;
- Análise de estudos de casos;
- Apresentação de exercícios a serem desenvolvidos em classe ou extraclasse, para análise, correção e discussão.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e será realizado mediante a utilização de vários instrumentos e se dará por meio da:

- Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos e estudos de caso;
- Verificação do aprendizado do conteúdo contemplado nas provas mensais/bimestrais;
- Entrega dos Exercícios e Listas extraclasse requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido, e entregues no prazo, sendo que essas atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DORNELLAS, José Carlos de Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. São Paulo: Campus, 2008. 232p.

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 César Amaru. **Introdução à Administração**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2000. 432p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS NETO, João Pinheiro. **Teorias da Administração:** curso compacto: manual prático para estudantes e gerentes profissionais. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. 168p.
BERNARDI, Luiz A. **Manual de Empreendedorismo e Gestão**: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003. 314p.
DOLABELA, F.. **O Segredo de Luísa**: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios. 1. ed. São Paulo: Sextante, 2008. 304p.
HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo**. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 662p.
PORTER, Michael. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 376p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista - SP**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Tópicos Especiais	**Código** TPEI6
Semestre 6º semestre	**Aulas semanais** 4 (4 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
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.	
OBJETIVOS	
Estudar novas tecnologias e analisar sua adoção como solução para problemas sistêmicos atuais. Desenvolver experimentos utilizando novas tecnicas e linguagens de programação.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
• Discussão sobre novos métodos e processos de engenharia de software; • Estudos de novas linguagens e técnicas de desenvolvimento de sistemas; • Experimentos com as novas abordagens em banco de dados; • Análise das novas tecnologias em redes de computadores.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas, exercícios práticos e seminários.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas e apresentação de seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Advances in Enginneering Software - http://www.journals.elsevier.com/advances-in-engineering-software **ACM Transactions on Database Systems** - http://tods.acm.org/ **IEEE/ACM Transactions on Networking** - http://www.ton.seas.upenn.edu/	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Communications of the ACM (CACM) - http://cacm.acm.org/ **IEEE Communications Magazine**- http://www.comsoc.org/commag **Journal of Systems and Software** - http://www.journals.elsevier.com/journal-of-systems-and-software **Computer Networks** - http://www.journals.elsevier.com/computer-networks **ACM Transactions on the Web** - http://tweb.acm.org/	

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuído	
Componente curricular Segurança da Informação	**Código** SSII6
Semestre 6º semestre	**Aulas semanais** 4 (2 teóricas/2 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

A disciplina aborda os fundamentos de segurança da informação apresentando as políticas, instrumentos e mecanismos de proteção de software e hardware.

OBJETIVOS

Compreender os conceitos de segurança da informação para o desenvolvimento e aplicação de políticas de segurança. Desenvolver competências para a utilização de técnicas e ferramentas de proteção de software e hardware.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Fundamentos de segurança da informação. Certificados digitais. Auditoria de sistemas. Análise de riscos. Engenharia social. Políticas de segurança.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas, exercícios práticos e seminários.

AVALIAÇÃO

Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHESWICK, William R. ; Bellovin, Steven M.; Rubin, Aviel D., **Firewalls e segurança na internet:** repelindo o hacker ardiloso - 2. ed., Bookman, 2005.

DIAS, Cláudia. **Segurança e auditoria da tecnologia da informação**. Rio de Janeiro, Axcel Books, 2000.

FERREIRA, F. N. F.; ARAÚJO, M. T.. **Política de segurança da informação**: guia prático para elaboração e implementação. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

ONOME, Joshua. **Auditoria de Sistemas de Informações** Rio de Janeiro, Atlas, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARIMA, Carlos Hideo. **Metodologia de auditoria de sistemas**. São Paulo, Érica, 1994.

CAMPOS, Andre L. N. **Sistema de Segurança da Informação:** Controlando os Riscos. São Paulo, Visual Books, 2005.

LYRA, M. R.. **Segurança e auditoria em sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. **Gestão de projetos de segurança da informação**. Rio de Janeiro, Brasport, 2003.

MITNICK, Kevin D, Simon, Willian L. – **A arte de enganar:** ataques de hackers, controlando o fator humano na segurança da informação, São Paulo, Pearson, 2003.

RUFINO, Nelson Murilo de O., **Segurança em redes sem fio:** aprenda a proteger suas informações em ambientes wi-fi e bluetooth, São Paulo, Novatec, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Desenvolvimento de Sistemas Web	**Código** DSWI6
Semestre 6º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
A disciplina apresenta os conceitos e funcionamento das tecnologias para aplicações Web baseadas em Linguagem de Programação Orientada a Objetos, Frameworks e Padrões de Projetos.	
OBJETIVOS	
Planejar, projetar e implementar sistemas Web, utilizando as tecnologias apresentadas.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Introdução ao desenvolvimento Sistemas Web. Utilização dos frameworks de apresentação e persistência de dados. Padrões de Projetos.	
METODOLOGIAS	
Aula expositiva. Aula prática no laboratório. Exercícios de fixação.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HALL, M., BROWN, L.. **Core Servlets and Javaserver Pages:** Core Technologies, Vol. 1 (2nd Edition) – Sun Microsystems. HALL, M., BROWN, L.. **Core Java Server Faces** (3rd Edition) – Sun Microsystems. SIERRA, K., BASHAM, B.. **Use a cabeça Servlet & JSP**, Alta Brooks, 2ª. Edição.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BERGSTEN, H.. **JavaServer Faces** - O'Reilly Media, 2004. BURNS, E., SCHALK, C.. **JavaServer Faces 2.0**, The Complete Reference – McGraw-Hill, 2009. DEITEL, P., DEITEL, H.. **Java - Como Programar** - 6ª Edição - Pearson Education. FIELDS, D. K., KOLB, M. A., BAYERN, S.. **Web Development with Java Server Pages - Manning Publications**, 2001. MANN, K. D.. **JavaServer Faces in Action – Manning Publications**, 2004.	

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Projeto de Sistemas II	**Código** PS2I6
Semestre 6º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

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).
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.

OBJETIVOS

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 cientifica para o desenvolvimento de um sistema. A pesquisa deverá ser composta pelas seguinte etapas: pesquisa bibliográfica, projeto de pesquisa, cronograma, revisão de literatura, etc. Para o desenvolvimento do sistema o aluno deverá seguir as etapas de elicitação dos requisitos, projeto do software, implementação, testes e homologação com o usuário.

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 .

METODOLOGIAS

O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de:

- Aulas expositivas teóricas com a participação dos alunos;
- Palestras relacionadas à metodologia científica.

AVALIAÇÃO

A avaliação do aluno será mediante depósito, no final do semestre, de acordo com o calendário fixado pela coordenação de curso e Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso, de uma monografia, com base na pesquisa, segundo um tema escolhido pelo(s) discente(s) de acordo com as linhas de pesquisas dos docentes do curso.

O trabalho escrito de conclusão (monografia) devera ser submetido a aprovação de uma banca, formada por três professores e com apresentação oral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 289p. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011. 320p. BARTIE, Alexandre**. Garantia da Qualidade de Software.** Campus, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BASTOS, Lília da Rocha, PAIXÃO, Lyra; FERNANDES, Lúcia Monteiro; DELUIZ, Neise. **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertação e Monografias,** Rio de Janeiro: LTC, 2003. 222p. LUDWIG, Antônio Carlos Will. **Fundamentos e Prática de Metodologia Científica.** Rio de Janeiro: Vozes, 2009. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p. WAZLAWICK, R. S.. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 184p. (Coleção Campus/SBC) SOUZA, Anderson B. de; RIOS, Emerson; CRISTALLI, Ricardo S.; MOREIRA FILHO, Trayahu M. **Base de conhecimento em teste de software.** Martins Fontes, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Libras	**Código** LIB
Semestre Disciplina Optativa	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

A disciplina apresenta os conceitos básicos em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e instrumentaliza para a comunicação utilizando esta linguagem ampliando as oportunidades profissionais e sociais, agregando valor ao currículo e favorecendo a acessibilidade social.

OBJETIVOS

Utilizar LIBRAS como instrumento de interação surdo/ouvinte, buscando a ampliação das relações profissionais e sociais. Dominar o uso dos sinais simples e compreender os parâmetros da linguagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Alfabeto manual; Números cardinais; Cumprimento; Atribuição de Sinal da Pessoa; Material escolar; Calendário (dias da semana, meses); Cores; Família; Clima; Animais domésticos; Casa; Profissões (principais); Horas; Características pessoais (físicas); Alimentos; Frutas; Meios de transporte; Pronomes; Verbos contextualizados.

METODOLOGIAS

- Aulas expositivas;
- Dinâmicas em duplas/ grupo;
- Dramatizações.

AVALIAÇÃO

A Nota Final do Componente Curricular será calculada como a média ponderada das notas de avaliações contínuas realizadas como listas de exercício, resumos e trabalhos/relatórios produzidos individualmente ou em grupo e das Provas da parte teórica a serem aplicadas ao longo do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOTELHO, P.. **Segredos e silêncios na educação dos surdos**. Minas Gerais: Autentica, 7-12, 1998.

ELLIOT, A. J.. **Aquisição da Gramática**. In: CHIAVEGATTO, V. C.. Pistas e Travessias II. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2002.

SALLES, H. M. M. L.. **Ensino de língua portuguesa para surdos:** caminhos para a prática pedagógica. Brasília: MEC, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, E. C.. **Atividades Ilustradas em Sinais de LIBRAS**. São Paulo: Revinter, 2004.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue:** Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.

COUTINHO, D.. **LIBRAS e Língua Portuguesa:** semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpoador, 2000.

FERREIRA BRITO, L.. **Integração social & surdez**. Rio de Janeiro: Babel, 1993.

GOLDFELD, M.. **Linguagem, surdez e bilingüismo**. Lugar em fonoaudiologia. Rio de Janeiro: Estácio de Sá, n° 9, set., p 15-19, 1993.

7.6 *Disciplinas Eletivas*

O curso inclui duas disciplinas eletivas: Eletiva I e Eletiva II. Todo estudante deve fazer pelo menos uma das disciplinas da Tabela 10 que estiverem sendo oferecidas no 5º Semestre e uma das disciplinas da Tabela 11 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.

Tabela 10. Disciplinas Eletivas para o 5º Semestre

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Carga-Horária	Pré-Requisitos
GQUI5	Gestão da Qualidade	33,33 h	• Introdução à Administração
BMCI5	Biologia Molecular Computacional	33,33 h	• Banco de Dados II; • Linguagem de Programação III; • Estrutura de Dados II
RCXI5	Redes Complexas	33,33 h	• Matemática; • Redes de Computadores
MTAI5	Metodologias Ágeis	33,33 h	• Arquitetura de Software
SDSI5	Sistemas Distribuídos	33,33 h	• Redes de Computadores

Tabela 11. Disciplinas Eletivas para o 6º Semestre

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Carga-Horária	Pré-Requisitos
INTI6	Inteligência Artificial	66,67 h	• Linguagem de Programação III; • Estruturas de Dados II
WSMI6	Web Semântica	66,67 h	• Arquitetura de Software
GTII6	Governança de Tecnologia da Informação	66,67 h	• Engenharia de Software; • Gestão de Projetos
PDMI6	Programação para Dispositivos Móveis	66,67 h	• Programação Orientada a Objetos; • Desenvolvimento Web
DJOI6	Desenvolvimento de Jogos	66,67 h	• Linguagem de Programação III

Os planos de ensino das disciplinas eletivas são apresentados a seguir.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Ciências humanas, sociais e ambiente de aplicação do conhecimento	
Componente curricular Gestão da Qualidade	**Código** GQUI5
Semestre 5º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h
EMENTA	
A disciplina contempla a compreensão das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos, incluindo as entradas e saídas de cada processo.	
OBJETIVOS	
Compreender uma visão de sistema de gestão, entender os conceitos básicos e situar-se em uma organização quanto à administração da qualidade.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Sistema japonês de gestão e a filosofia de qualidade. *Just in time*. Gestão da qualidade. Normas de qualidade. Programas de qualidade. CCQ – Círculos de Controle de Qualidade e Qualidade Total.	
METODOLOGIAS	
O conteúdo da disciplina será desenvolvido por meio de: 1. Aulas expositivas, seguidas de exercícios de aplicação; 2. Análise de estudos de casos; 3. Apresentação de exercícios a serem desenvolvidos em classe ou extraclasse, para análise, correção e discussão.	
AVALIAÇÃO	
O processo de avaliação da disciplina possui caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e será realizado mediante a utilização de vários instrumentos e se dará por meio da: • Verificação da compreensão do conteúdo estudado a partir dos exercícios práticos e estudos de caso; • Verificação do aprendizado do conteúdo contemplado nas provas mensais/bimestrais; • Entrega dos Exercícios, Listas extraclasse e Trabalhos requisitados na disciplina, realizados conforme conteúdo desenvolvido, e entregues no prazo, sendo que essas	

atividades poderão ser realizadas individualmente ou em grupo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CARPINETTI, Luiz César Ribeiro. **Gestão da Qualidade**: conceitos e técnicas. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 256p. CARPINETTI, Luiz César Ribeiro; GEROLAMO, Mateus Cecílio; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Gestão da Qualidade – ISO 9001:2008**: princípios e requisitos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 128p. CURY, Antônio. **Organização e Métodos**: uma visão holística. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2005. 608p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
DORNELLAS, José Carlos de Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. São Paulo: Campus, 2008. 232p. HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo**. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 662p. JURAN, J. M. **A Qualidade desde o Projeto**: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 551p. PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão Estratégica da Qualidade**: princípios, métodos e processos. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 240p. PORTER, Michael. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 376p.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Biologia Molecular Computacional	**Código** BMCI5
Semestre 5º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

A disciplina aborda a estrutura das moléculas de ácidos nucléicos (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.

OBJETIVOS

Conhecer a estrutura e funções do DNA e RNA. Entender a estrutura das proteínas e conhecer o processo de tradução, identificando o código genético. Compreender as principais técnicas genômicas. Utilizar ferramentas computacionais para alinhamento e comparação de sequências.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Estrutura das moléculas de DNA e RNA, Replicação e transcrição do DNA, Estrutura das proteínas, Síntese protéica 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 Sequencias, Programação Dinâmica, Alinhamento Simples: Global, Local e Semi-Global, Ferramentas: FASTA e BLAST, Árvores Filogenéticas.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides, 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.

AVALIAÇÃO

As avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo, e serão obtidas mediante a utilização de vários instrumentos, tais como: provas escritas; trabalhos individuais e/ou coletivos; exercícios; seminários; projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS B. et al. **Biologia Molecular da Célula**, 5.ed. São Paulo: Artmed, 2009.

LESK, A. M. **Introdução à Bioinformática**; tradução Ardala Elisa: 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

SETUBAL, J. C.; MEIDANIS, J.. **Introduction to Computational Molecular Biology**. 1. ed. United States of America: PWS Publishing Company, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAXEVANIS, Andreas D.; OUELLETTE, B. Francis. **Bioinformatics, A Pratical Guide to the Analysis of Genes and Protein**s. 2. Ed. New York: John Wiley & Sons, 2001.

FARAH, S.B. **DNA: segredos e mistérios.** São Paulo: Sarvier, 2000.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J.. **Biologia Celular e Molecular.** 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

De ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. **Bases da Biologia Celular e Molecular.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.

NUSBAUM, R.L. **Thompson e Thompson** Genética Médica. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Redes Complexas	**Código** RCXI5
Semestre 5º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h

EMENTA

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.

OBJETIVOS

Entender como ocorre a interconexão entre ambientes sociais, tecnológicos e naturais e como o estudo das redes complexas leva à compreensão dessas conexões.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Redes tecnológicas, biológicas e sociais. Propriedades topológicas. Leis de potência. Modelos e Algoritmos de Geração de Redes Complexas. Métricas de Redes Complexas. Técnicas de Análise de Redes Complexas. Aplicações.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas e seminários.

AVALIAÇÃO

Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

BARABÁSI, A., & ALBERT, R. (1999). **Emergence of scaling in random networks**. Science, vol. 286, pp. 509-512.

WATTS, D. J. Six Degrees: The Science of a Connected Age. W. W. Norton & Company, 2003.

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.

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

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Engenharia de software e bancos de dados	
Componente curricular Metodologias Ágeis	**Código** MTAI5
Semestre 5º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h
EMENTA	
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.	
OBJETIVOS	
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.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
XP (extreme programming), SCRUM, Adaptive Software Process, Feature Driven Development (FDD), Crystal, Agile Modeling, Dynamic Systems Development Method (DSDM).	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas dialogadas com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas e aulas práticas em laboratório. Desenvolvimento de projetos, pesquisas e trabalhos em grupo.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AMBLER, S. W. **Modelagem Ágil.** 1ª Ed. Bookman Companhia, 2003. PALMER, S., FELSING, J. M. **Practical guide to feature-driven development.** 1 ª Ed. Prentice Hall, 2002. STAPLETON, J. DSDM **dynamic systems development method the method in practice**. Addison Wesley, 1997.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BECK, K. **Extreme programming explained - embrace change**. 2ª, Addison Wesley, 2004 HIGHSMITH, J. A. **Adaptive Software Development : An Evolutionary**.1ª, Dorset House, 1999 HUSSMANN, H. **Model-driven development of advanced user interfaces**. 1 ª Springer Verlag NY, 2011. ROSENBERG, D; STEPHENS, M. **Agile Development with ICONIX Process**. 1ª Apress,	

Berkeley, California. 2005.
STEPHENS, M. ROSENBERG, D; **Extreme programming refactored: the case against XP**. Apress L.P., 2003.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuído	
Componente curricular Sistemas Distribuídos	**Código** SDSI5
Semestre 5º semestre	**Aulas semanais** 2 (2 teóricas/0 práticas)
Total de aulas 40	**Total de horas** 33,33 h
EMENTA	
Essa disciplina tem como objetivo apresentar os principais paradigmas, modelos e algoritmos em Sistemas Distribuídos, assim como os desafios existentes sobre esse assunto assim como sua importância atualmente.	
OBJETIVOS	
Compreender os principais conceitos sobre Sistemas Distribuídos e suas aplicações. Familiarizar-se com os paradigmas e modelos de Sistemas Distribuídos.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos; Paradigmas de Sistemas Distribuídos; Definições de Processos e Threads; Comunicação em Sistemas Distribuídos; Sincronização em Sistemas Distribuídos; Conceitos de Middleware; Redes P2P: conceitos básicos, arquiteturas, aplicações; Introdução a Grades Computacionais; Tecnologias de Middleware Tradicionais; Middlewares de Nova Geração.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas e exercícios práticos.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
G. Coulouris, J. Dollimore e T. Kindberg, **Sistemas Distribuídos:** Conceitos e Projetos, 4a Edição. A. S. Tanenbaum and M. V. Steen, **Distributed Systems: Principles and Paradigms**, 2nd Edition. Deitel, Harvey M.; Deitel, Paul J; Choffnes, D. R. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Pearson, 2005.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BIRMAN, Kenneth P.. **Reliable Distributed Systems: technologies, web services, and applications**. Springer, 2005. GOETZ, Brian; PEIERLS, Tim; BLOCH, Joshua; BOWBEER, Joseph; HOLMES, David; LEA, Doug. **Java Concurrency in Practice**. Addison-Wesley Professional, 2006. RIBEIRO, Uira. **Sistemas Distribuídos**. Axcel Books, 2005	

TANENBAUM, Andrew S, **Redes de Computadores**. Campus, 2003.
YNCH, Nancy A.. **Distributed Algorithms**. Morgan Kaufmann, 1997.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Inteligência Artificial	**Código** INTI6
Semestre 6º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

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.

OBJETIVOS

Entender os principais objetivos e as limitações da Inteligência Artificial. Conhecer as principais áreas da IA, bem como as suas aplicações, e compreender os diferentes paradigmas cognitivos que embasam as aplicações da IA.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução a Inteligência Artificial. Motivação. Histórico. Principais áreas da Inteligência Artificial; Busca em espaços de problemas. Resolução de problemas como busca num espaço de problemas. Métodos informados e não informados de busca; Redes Neurais; Algoritmos Genéticos; Lógica *Fuzzy*; Lógica Paraconsistente.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas e seminários.

AVALIAÇÃO

Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**, Editora LTC, 2010.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

WINSTON, Patrick. **Fundamentos de Inteligência Artificial**. São Paulo: Makron Books, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Andre C. Ponce de Leon F. de Carvalho, **Redes Neurais Artificiais - Teoria e Aplicações**, LTC Editora, 2007.

Laécio Carvalho de Barros e Rodney Carlos Bassanezi, **Tópicos de Lógica Fuzzy e Biomatemática**, IMECC, 2010.

DA SILVA FILHO, J.I., J.M. ABE & G.L. TORRES, **Inteligência Artificial com as Redes de Análises Paraconsistentes**, LTC-Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., São Paulo, ISBN 978-85-216-1631-3, 313 pág., 2008.

MORAES, Reginaldo Carmello Corrêa de, GANASCIA, Jean - Gabriel. **Inteligência artificial**. São Paulo: Ática, 1997.

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

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

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Sistemas operacionais, redes e sistemas distribuído	
Componente curricular Web Semântica	**Código** WSMI6
Semestre 6º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
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.	
OBJETIVOS	
Investigar técnicas, arquiteturas e metodologias para a construção de ferramentas e aplicações baseadas em conhecimento sobre a Web semântica.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Compreensão do paradigma da Web Semântica e seus principais padrões. Modelagem de ontologias. Desenvolvimento de aplicações com suporte à buscas semânticas. Busca e organização de dados.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas e exercícios práticos.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.	
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.	
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. HITZLER, P., KROTZSCH, M., RUDOLPH, S. **Foundations of Semantic Web Technologies**.	

Chapman & Hall/CRC, 2009.
GRIGORIS, A. and FRANK, V. H. **A Semantic Web Primer**, 2nd edition, The MIT Press, Cambridge, MA, USA, 2008.
THOMAS B. **Passing Explore's Guide to the Semantic Web, Manning Publications**, Greenwich, CT, 2005.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	*CAMPUS* **Bragança Paulista**

IDENTIFICAÇÃO

Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Engenharia de software e bancos de dados	
Componente curricular Governança de Tecnologia da Informação	**Código** GTII6
Semestre 6º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h

EMENTA

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.

OBJETIVOS

Compreender os conceitos que diferenciam gestão e governança de TI. Conhecer as técnicas e ferramentas para implantação de Gestão de TI, alinhadas aos objetivos da empresa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Planejamento Estratégico; Conhecer governança em TI; Conhecer as regulamentações da governança em TI; Conhecer o modelo genérico da governança em TI; Conhecer as melhores práticas em comparação com a governança de TI; 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.

METODOLOGIAS

Aulas expositivas dialogadas com apresentação de slides, explicação dos conteúdos, realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas e aulas práticas em laboratório. Desenvolvimento de projetos, pesquisas e trabalhos em grupo.

AVALIAÇÃO

Haverá duas provas escritas para dividir melhor o conteúdo do componente curricular. Haverá também uma série de trabalhos em grupo para praticar o conteúdo ministrado. Os trabalhos podem integrar outros componentes curriculares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDES, A.A; ABREU, V.F. **Implantando a Governança de TI – da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. **Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL.** SP: Novatec, 2007.

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. **Governanca de TI:** Tecnologia da Informação. São Paulo: Makron Books, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Adriana; ROSSETTI, Jose Paschoal. **Governança Corporativa: Fundamentos, Desenvolvimento e Tendências.** 6.Ed. Sao Paulo: Atlas, 2012

BORGERTH, V.M.C. **SOX: Entendendo a Lei Sarbanes-Oxley.** São Paulo:Cengage Learning, 2009.

FREITAS, M.A.S. **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI.** Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

LAHTI, C.; PETERSON, R. **SARBANES – OXLEY COBIT e ferramentas open source.** Alta Books, 2006.

MANSUR, R. **Governança Avançada de TI na Pratica.** Brasport, 2009.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** ***Bragança Paulista - SP***
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Programação para Dispositivos Móveis	**Código** PDMI6
Semestre 6º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
Esta disciplina apresenta a tecnologia para desenvolvimento de aplicativos e sistemas para dispositivos móveis.	
OBJETIVOS	
Trabalhar com os recursos oferecidos pelo Google Android SDK para o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
O Android, Conceitos fundamentais, Componentes de tela, Layouts, criação de aplicativos, Persistencia de dados, 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.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas. Formação de grupos de trabalho para debates, desenvolvimento de soluções usando recursos e técnicas lógicas. Trabalhos em grupo e avaliações individuais, apresentados de forma oral e escrita. Desenvolvimento e implementação de programas para dispositivos móveis com Android.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DEITEL, P.; DEITEL, H.. **Android para Programadores**. Porto Alegre: Bookman, 2012. LECHETA, RICARDO R.. **Google Android**. São Paulo: Novatec, 2010. PEREIRA, LUCIO CAMILO OLIVA E SILVA, MICHEL LOURENÇO DA. **Android para Desenvolvedores**. Rio de Janeiro: Brasport, 2012	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
LEE, WEI-MENG. **Introdução ao Desenvolvimento de Aplicativos para Android**. São Paulo: Ciência Moderna, 2011. OEHL , DAMON e BLANC, MANSÉBASTIEN. **Aplicativos Web Pro Android - Desenvolvimento Pro Android Usando HTML5, CSS3 e JavaScript**. São Paulo: Ciência	

Moderna, 2012.
SHACKLES, GREG. **Aplicativos Móveis com C#**.
SIX, JEFF. **Segurança de Aplicativos Android**. São Paulo: Novatec, 2012.
SMITH, DAVE E FRIESEN, JEFF. **Receitas Android - Uma Abordagem para Resolução De Problemas**. São Paulo. Ciência Moderna, 2012.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	***CAMPUS*** **Bragança Paulista**
IDENTIFICAÇÃO	
Curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Área de conhecimento Programação, computação e algoritmos	
Componente curricular Desenvolvimento de Jogos	**Código** DJOI6
Semestre 6º semestre	**Aulas semanais** 4 (0 teóricas/4 práticas)
Total de aulas 80	**Total de horas** 66,67 h
EMENTA	
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.	
OBJETIVOS	
Ao término da disciplina o aluno deverá entender os principais componentes de um jogo computadorizado. Deverá conhecer os principais tipos de jogos bem como as plataformas para sua criação e execução.	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Histórico e Introdução. Tipos de jogos: educativo, ação, estratégia, aventura, passatempo, RPG, clássicos e esporte. Interface Gráfica: 2D, 3D, Scrolling, Parallax Scrolling. Modelagem geométrica: primitivas, operações morfológicas, extrusão e subdivisão de superfície. Texturas: material, vértice paint e UVMapping. Animação: interpolação de frames e animação por armature. Programação para game engine. Áudio: efeitos sonoros e diálogos.	
METODOLOGIAS	
Aulas expositivas e seminários.	
AVALIAÇÃO	
Os possíveis instrumentos de avaliação serão provas, exercícios para entrega, trabalhos individuais e/ou em grupo e apresentação de seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BRITO, A. , **Blender 3d - Guia do Usuário**, Novatec, 4ª Ed.,2011. BRITO, A. , **Blender 3D – Jogos e Animações Interativas**, Novatec, 2011. STEVE, R., **Introduction to Game Development**, Charles River Media 2010.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
PERUCIA, A. S. **Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos - Teoria e Prática**, Novatec, 2007.
PONCE, A. C. E CARVALHO, L. F., **Redes Neurais Artificiais - Teoria e Aplicações**, LTC Editora, 2007.
MORAES, Reginaldo Carmello Corrêa de, GANASCIA, Jean - Gabriel. **Inteligência artificial**. São Paulo: Ática, 1997.
PENTON, Ron. - **Data structures for game programmers**. The Premier Press 2003
MILANI, A., **GIMP - Guia do Usuário**, 2ª edição, Novatec, 2008.

7.7 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 campus 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 tem 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 e/ou tecnológica em nível de graduação que aborde assuntos diretamente ligados ao curso. Serão definidos professores orientadores do TCC em acordo com o docente da disciplina de Projetos, para a supervisão dos alunos na realização do trabalho seguindo todas as exigências em relação à pesquisa, presença na disciplina de Projetos, orientação e elaboração da monografia (ou artigo técnico-científico) do trabalho final de conclusão do curso (TCC).

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 uma 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.

7.8 Atividades Complementares

A organização curricular do curso prevê que os estudantes podem integralizar ao seu histórico escolar, no máximo, 80 horas de atividades complementares durante o curso, sendo ela optativa. Elas permitem, em última instância, a articulação entre a teoria e a prática e ajudam o aluno a contextualizar os conceitos vistos e a integrar na prática os conteúdos trabalhados ao longo do curso.

Todas as atividades complementares são contabilizadas pelo Coordenador do Curso, mediante apresentação de documentação comprobatória por parte do estudante interessado.

Haverá uma regulamento próprio para as atividades complementares, que deverá ser aprovado pelo Colegiado do Curso.

Segue exemplos de atividades que poderão ser contabilizadas como atividades complementares curricular do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas:

- Cursos de extensão correlatos com o conteúdo de formação propedêutica ou profissionalizante, ou adequado para o desempenho de atividades meio ou fim, incluindo os de idioma, redação, oratória, tecnologias e/ou produtos específicos e outros;
- Seminários, simpósios, congressos, conferências, workshops e palestras na área do curso ou afim;
- Visitas técnicas em empresas com atividade-fim relacionada ao curso;
- Trabalhos voluntários coordenados por docentes ou profissionais de nível universitário;
- Monitoria de componentes curriculares previstos na matriz curricular;
- Trabalhos de pesquisa sob indicação e orientação de professores do curso;
- Atividades culturais: peças de teatro, grupos de dança, apresentações musicais ou demais atividades de caráter artístico-cultural.

7.9 Atividades de Extensão

O *Campus de Bragança Paulista* prevê atividades de extensão que devem ser realizadas pelos alunos e podem ser aproveitadas no cômputo de atividades complementares.

Estão previstas visitas técnicas a empresas, almejando a interação entre teoria e prática. Visitas a feiras nas áreas de informática poderão ser realizadas no decorrer do curso.

Anualmente, o IFSP – *Campus de Bragança Paulista* oferece a Semana de Tecnologia (SEMTEC) onde seus objetivos é integrar os alunos de todos os níveis e modalidades por meio de palestras, atividades, ou apresentação de trabalhos de ensino, pesquisa e extensão de toda comunidade acadêmica interna.

Em momentos oportunos, também são oferecidas palestras e visitas técnicas que ajudam a formação específica e buscam promover a formação integral dos estudantes. Nesse sentido, além de atividades relacionadas a área de Informática, buscar-se-á desenvolver temas relacionados à inclusão social, a diversidade étnico-racial e relacionados ao meio ambiente e sustentabilidade.

7.10 Atividades de Pesquisa

Atualmente, o IFSP – o *Campus de Bragança Paulista* oferece a oportunidade para os alunos realizarem de iniciação científica em várias áreas do conhecimento, sendo que estas atividades podem ser aproveitadas no cômputo de atividades complementares.

Para o curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão prevista atividades desta natureza na área de Informática.

Os trabalhos de pesquisa serão realizados sob indicação e orientação de professores do curso ou mesmo de professores de outros cursos existentes, sendo estes estimulados a buscar financiamento institucional ou junto a agências de fomento específicas.

7.11 Educação Ambiental nas Disciplinas

Conforme definido na Lei Nº 9.795, de 27/04/1999 e Decreto Nº 4.281, de 25/06/2002, a educação ambiental deve ser tratada de modo transversal nas disciplinas

do curso, para que o aluno tenha o conhecimento necessário em educação ambiental e dos seus processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Este assunto é iniciado na disciplina de Saúde e Segurança do Trabalho com um conhecimento geral da legislação e dos benefícios da política ambiental abordados em Sustentabilidade ambiental, Desenvolvimento e Gestão sustentável.

Após estes conhecimentos gerais e conceitos na educação ambiental, este tema é abordado ao longo do curso nas diversas disciplinas como pode ser observados nos seus conteúdos programáticos.

7.12 Estágio Supervisionado Não Obrigatório

O estágio supervisionado para este Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é não-obrigatório (opcional), porém sendo seu estágio concluído, será mencionado no histórico escolar do estudante.

De acordo com a Lei 11.788, de 25 de Setembro de 2008, o “estágio é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional (...)”. Entretanto, o Art. 2º informa que: “O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.” É importante notar que, de acordo com o Art. 2º § 2º, “o Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.”

Nas Normas Acadêmicas do IFSP, capítulo VI, do Estágio Curricular Obrigatório, Art. 24, “o estágio curricular obrigatório é parte integrante do currículo, quando previsto no projeto pedagógico do curso, e terá a carga horária e validade definida no mesmo.” Por fim, para os estudantes do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFSP o estágio não é obrigatório. No entanto, tendo a opção de fazê-lo, o IFSP oferece, por meio de suas coordenadorias específicas e de seus regulamentos,

supervisão escolar para os alunos interessados.

Durante o período de estágio caberá ao aluno estagiário atuar em uma ou mais frentes da formação do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

7.12.1 Carga Horária e Momento de Realização

Assim sendo, determina-se que o estágio supervisionado seja facultativo para a habilitação do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com carga horária mínima de 240 (duzentos e quarenta) horas, podendo ser realizada a partir da conclusão do terceiro semestre do curso.

7.12.2 Relatórios

1) Relatório de Acompanhamento

Nos relatórios de acompanhamento serão descritas as atividades desenvolvidas durante o período, caracterizando a atuação, etapas de realização e as dificuldades técnicas encontradas. Os relatórios serão regularmente apresentados ao professor responsável.

2) Avaliação e Conclusão

Trata-se de um questionário a ser preenchido pelo aluno para detectar as dificuldades encontradas e as disciplinas ministradas no curso que mais contribuíram para o desenvolvimento das atividades de estágio. Ainda, por meio desta consulta, o aluno poderá tanto incluir sugestões de conteúdo ou disciplina como apresentar críticas à instituição de ensino, empresa ou estágio.

7.13 *Disciplina de Libras*

A disciplina de Libras é opcional como previsto na grade do curso do tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e será oferecida pelo menos uma vez ao longo do curso para cada turma ingressante.

8 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E ACELERAÇÃO DE ESTUDOS

O aproveitamento de estudos de componente curricular será concedido aos alunos interessados, se as competências, habilidades, bases e carga horária cumpridos pelo aluno na escola de origem forem equivalentes aos do IFSP, devendo seguir as

orientações dadas na Organização Didática vigente.

Quanto aos critérios para concessão de aproveitamento de estudos nos componentes curriculares, este ocorrerá conforme os seguintes itens:

I – Dispensa de cursar os componentes curriculares ao aluno que já tiver cursado os mesmos na escola de origem, no mesmo nível de ensino, desde que os conteúdos desenvolvidos sejam equivalentes aos do IFSP e a carga horária cursada e nota sejam maiores ou iguais às exigidas pelo IFSP;

II – Nos casos em que houver dúvidas ou impossibilidade de análise do conteúdo da disciplina para aproveitamento de estudos, o aluno poderá ser submetido a uma avaliação para efetivar o aproveitamento;

III – A avaliação das competências citadas no item II ocorrerá dentro do trajeto formativo e deverá ser solicitado pelo aluno através de requerimento e aplicada em período determinado pelo responsável pelo *Campus*;

IV – O processo de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores dar-se-á através da aplicação de avaliação escrita e/ou prática, que poderá abranger parte ou o total das competências do semestre;

V – A atribuição de conceitos de avaliação será o previsto no plano de curso;

VI – O aluno que demonstrar possuir as competências relacionadas para o semestre dos cursos técnicos receberá o certificado do mesmo, estando dispensado da frequência obrigatória.

9 ATENDIMENTO DISCENTE

O programa de atendimento ao discente tem como objetivo principal fornecer ao aluno apoio e instrumentais para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, ocorre programa de ações afirmativas de construção do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de nivelamento, apoio psicopedagógico, estímulo à permanência e combate a evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio ao plano de aulas das disciplinas, uma vez que possibilita a proposição de metodologias e

estratégias mais adequadas à turma.

O estímulo ao estabelecimento de hábitos de estudo pressupõe a valorização da produção do discente e orientações para constituição do hábito. Assim, as ações previstas envolvem docentes, orientação educacional, biblioteca e demais servidores do campus, utilizando-se para isso a elaboração e socialização de manuais de plano de estudo e de metodologia da pesquisa.

Para as ações de nivelamento, 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.

O apoio psicológico social e pedagógico ocorrerá através de atendimento individual e coletivo, podendo ser por encaminhamento de outros setores ou pela procura voluntária dos atores envolvidos no processo educativo.

O estímulo à permanência e o combate à evasão constitui-se num trabalho sistematizado de acompanhamento à frequência e aos rendimentos obtidos cujos resultados alimentam as demais ações do programa de atendimento. A interação entre todos os setores do *campus* é fundamental para a obtenção de resultados que visem a qualidade do atendimento.

10 AVALIAÇÃO DO CURSO

Ao final de cada semestre será oferecido ao aluno a oportunidade de realizar uma avaliação do curso, não sendo obrigatório e sem a exigência de identificação por parte do aluno, onde serão avaliados os seguintes tópicos:

- Disciplinas Ministradas no Semestre;
- Autoavaliação do Aluno;
- Coordenação de Curso;
- Infraestrutura oferecida pela instituição;
- Espaço para comentários pontuais ao curso.

Com este processo de avaliação do curso pretende-se verificar os pontos que necessitam de maior atenção para uma melhoria contínua do processo de aprendizagem.

Os resultados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) serão utilizados para adequação das disciplinas e reformulação do curso. Para garantir um

acompanhamento semestral do desempenho dos estudantes em relação à compreensão dos conteúdos abordados pelo ENADE serão realizados simulados com a mesma estrutura do exame. Esses resultados serão analisados pelo NDE e Colegiado do curso para que as ações de melhoria necessárias sejam implantadas.

11 CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme estabelecido no capítulo 5 das Normas Acadêmicas do Ensino Superior do IFSP, de acordo com a Resolução n.º 402, de 9 de Dezembro de 2008. Para efeito de promoção ou retenção do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, serão aplicados os critérios a seguir:

I - Estará **APROVADO**, sem o processo final de avaliação (**PFA**), no componente curricular, o aluno que obtiver nota do componente curricular (NC) maior ou igual a 6,0 e frequência (FCC) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

II - Estará **APROVADO**, após o processo final de avaliação (**PFA**), no componente curricular, o aluno que obtiver nota maior ou igual a 6,0 e frequência no componente curricular igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

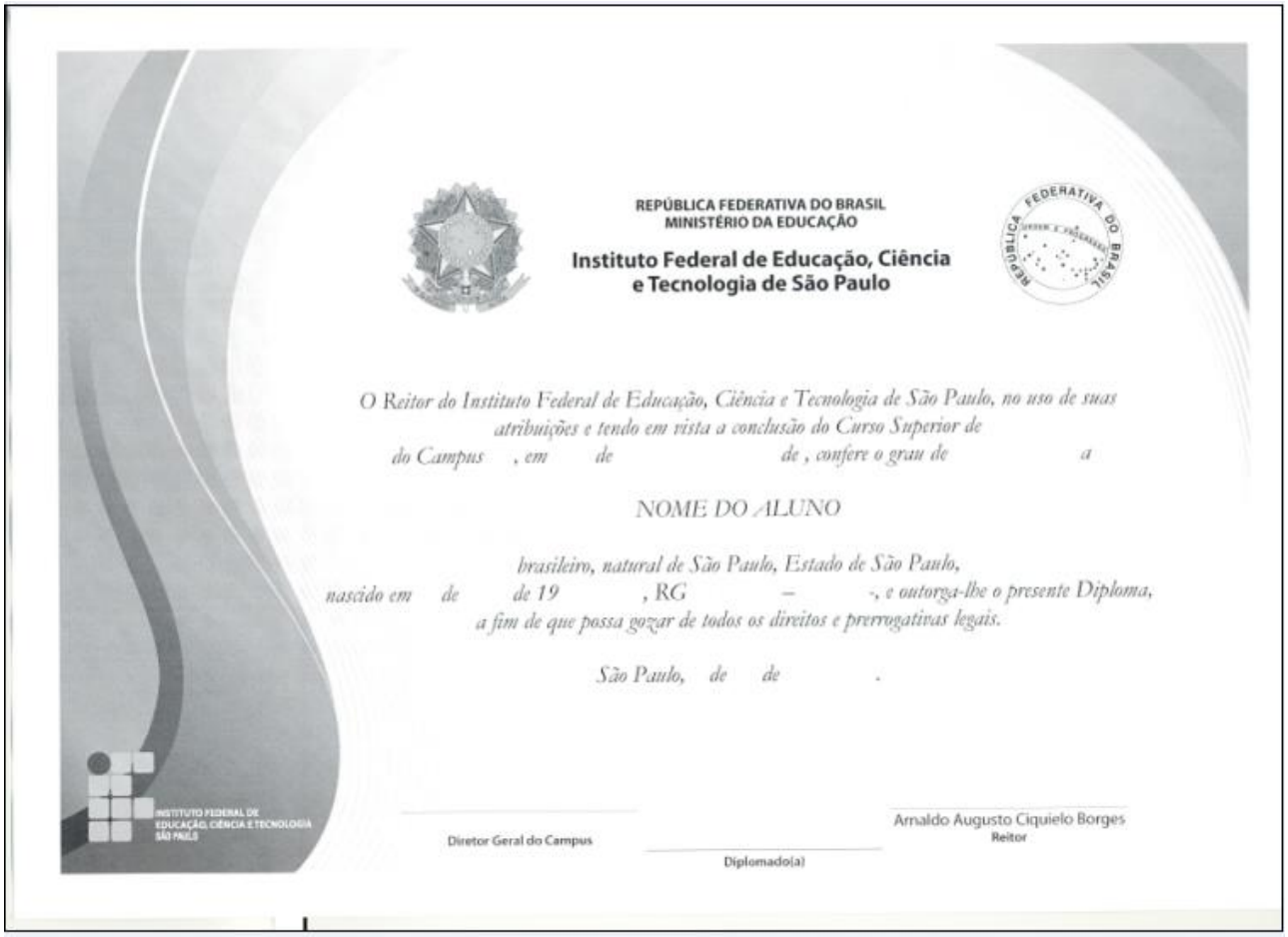
III - Estará **RETIDO** no componente curricular o aluno que obtiver nota do componente curricular (NC) menor do que 4,0 (quatro) ou nota no processo final de avaliação (**PFA**), menor do que 6,0 (seis) e/ou frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular.

Será obrigatoriamente submetido a um processo final de avaliação (**PFA**), o aluno que obtiver a nota do componente curricular (NC) maior ou igual a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e a frequência do componente curricular (FCC) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

A nota do processo final de avaliação (PFA) será um instrumento um avaliação final que varia entre 0,0 (zero) e 10,0 (dez), definido pelo professor responsável pela disciplina. Para efeito de Histórico Escolar, a nota do componente curricular (NC) será substituída pela nota do processo final de avaliação (PFA), caso esta última (PFA) seja maior do que a primeira (NC).

12 MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Para a obtenção do diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no IFSP, o aluno deverá integralizar todos os componentes curriculares dos semestres organizados por disciplinas e o Trabalho de Conclusão de Curso, sendo estágio supervisionado, as atividades complementares e a disciplina de Libras, componentes curriculares não-obrigatórios.



REPÚBLICA 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 .

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO

Diretor Geral do Campus

Diplomado(a)

Arnaldo Augusto Ciquielo Borges
Reitor

Figura 8. Modelo de Certificado

13 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE[5]

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o conjunto de professores, contratados em tempo integral e parcial, que respondem mais diretamente pela criação, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso.

Para o início do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi proposto, então, um Núcleo Docente Estruturante para o planejamento e elaboração do Curso, sendo cada um responsável por um grupo de disciplinas apresentadas na seção 6.4 deste documento.

O Núcleo formado por professores já atuantes no campus nas áreas de informática foi formado pelos seguintes professores:

- Prof. Me. César Alexandre Silva Lima;
- Prof. Dr. Clayton Eduardo dos Santos;
- Prof. Me. Eliane Andreoli Gorgônio dos Santos;
- Prof. Dra. Elisandra Aparecida Alves da Silva;
- Prof. Dr. Sidney Domingues.

Onde o coordenador do curso em Tecnologia de Análise de Sistemas desde fevereiro de 2011 é a profa. Dra. Elisandra Aparecida Alves da Silva.

14 COLEGIADO DO CURSO

De acordo com o 2º capítulo da Instrução Normativa no 02/PRE, de 26 de março de 2010, o colegiado de curso deve ser composto pelo coordenador do curso; pelo menos 30% dos docentes que ministram aulas no curso; 20% de discentes, garantindo pelo menos um; 10% de técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos, garantindo pelo menos um. Desta forma, o colegiado será eleito, por meio de votação, com pelo menos um ano e meio de funcionamento do curso, de modo a garantir a participação efetiva dos

5 O conceito de NDE está de acordo o documento que subsidia o ato de reconhecimento do curso, emitido pelo MEC, CONAES e INEP, em dezembro de 2008.

discentes, docentes e técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos.

15 EQUIPE DE TRABALHO

15.1 Corpo Docente

Além dos 17 professores na área de informática (programação e redes), o campus Bragança Paulista conta, atualmente, com mais 33 professores nas áreas de ciências (matemática e física), indústria (mecânica, eletrônica e automação) e Formação Geral, conforme mostrado na Tabela 12.

Tabela 12. Quadro Atual de Professores do *Campus* Bragança Paulista

NOME	*ÁREA*	*FORMAÇÃO*	*TÍTULO*	*REGIME DE TRABALHO*
Adilson de Souza Candido	Eletrônica	Engenharia Elétrica	Mestre	40h
Alex Sandro Corrêa	Formação Geral	Licenciatura em Geografia e Socilogia	Mestre	RDE
Alexandre Fonseca Jorge	Eletrônica	Engenharia Elétrica	Doutor	40h
Alexandre Tomazati Oliveira	Eletrônica	Engenharia Elétrica	Mestre	40h
Ana Cristina Gobbo César	Formação Geral	Biologia	Doutor	40h
Ana Paula Muller Giancoli	Informática	Engenharia Civil	Mestre	RDE
André Luis Maciel Leme	Informática	Tecnologia em Processamento de Dados	Especialista	40h
André Marcelo Panhan	Informática	Tecnologia em Processamento de dados	Doutor	RDE
César Alexandre Silva Lima	Informática	Engenharia Civil	Mestre	RDE
Claudio Hiro Arasawa	Formação Geral	Licenciatura em História e Filosofia	Doutor	RDE
Clayton Eduardo dos Santos	Informática	Licenciatura em Matemática	Doutor	RDE
Cristian da Rocha Duarte	Indústria	Engenharia Elétrica	Mestre	RDE

Cristina Corrêa de Oliveira	Informática	Análise de Sistemas	Mestre	40h
Damásio Sacrini	Indústria	Engenharia Mecânica	Mestre	40h
Denis Rafael Nacbar	Formação Geral	Licenciatura em Matemática	Mestre	40h
Écio Naves Duarte	Indústria	Engenharia Mecânica	Doutor	RDE
Edilson Rosa Barbosa de Jesus	Indústria	Engenharia Mecânica	Doutor	40h
Eliane Andreoli	Formação Geral	Licenciatura em Letras	Mestre	RDE
Elisandra Aparecida Alves da Silva	Informática	Ciência da Computação	Doutora	RDE
Flávio Cezar Amate	Informática	Licenciatura em Matemática	Doutor	40h
Jefferson de Souza Pinto	Informática	Administração de Empresas	Doutor	RDE
João Francisco Malachias Marques	Indústria	Engenharia Mecânica	Mestre	RDE
João Roberto Moro	Formação Geral	Licenciatura em Física	Doutor	40h
José Erick de Souza Lima	Indústria	Engenharia Elétrica	Mestre	40h
José Orlando Balastrero Jr.	Indústria	Engenheiro Mecânico	Mestre	RDE
Letícia Souza Netto Brandi	Informática	Análise de Sistemas	Mestre	RDE
Luciano Bernardes de Paula	Informática	Ciência da Computação	Doutor	RDE
Luciano Guimarães Mendes	Indústria	Engenharia Elétrica	Mestre	RDE
Luiz Fernando Tibaldi Kurahassi	Informática	Engenharia Elétrica	Doutor	RDE
Maurício Costa Carreira	Formação Geral	Licenciatura em Física	Mestre	RDE
Ricardo Micaroni	Indústria	Engenharia Mecânica	Doutor	RDE
Rosalvo Soares Cavalcante filho	Informática	Engenharia Elétrica	Mestre	40h
Sidney Domingues	Formação Geral	Engenharia Mecânica e Licenciatura em Matemática	Doutor	40h
Vitor Garcia	Indústria	Engenharia Elétrica	Especialista	40h
Wilson Vendramel	Informática	Sistemas de Informação	Mestre	40h

15.2 *Corpo Técnico Administrativo e Pedagógico*

O *Campus* Bragança Paulista tem previsto um quadro total de 40 funcionários técnicos administrativos e já conta, atualmente, com: 1 Psicólogo, 1 Técnica em Assuntos Educacionais, 1 Bibliotecária-documentalista, 2 Pedagogos, 10 Assistentes Administrativos, 1 auxiliar administrativo, 2 assistentes de alunos, 2 Técnico de Laboratório da Área de Indústria (mecânica e eletrônica) e 2 Técnico de Laboratório da Área de Informática, 1 técnica de Laboratório de Química, 1 Contador, 1 Técnica em contabilidade, 1 Analista de Sistemas, 1 Programadora Visual.

Tabela 13. Quadro atual de funcionários técnicos-administrativos do *Campus* Bragança

NOME	***CARGO FUNÇÃO***	***Formação***
Adriana Lustoza de Almeida	Assistente de Alunos	Ensino médio
Ana Mara Nogueira Monezzi	Assistente em Administração	Comunicação Social
Anderson Caldas Cailleaux	Assistente em Administração	Engenheiro civil
Antonio José Melo Rodrigues	Técnico em Laboratório	Técnico em Automação Industrial
Camila Fátima dos Santos	Assistente em Administração	Ensino médio
Deocrésio Cleber dos Santos	Contador	Contador
Enzo Basílio Roberto	Pedagogo-Supervisor / Gerente Educacional	Pedagogo/Mestre em Ciências Sociais
Evanilton Marques de Lima	Técnico em Laboratório de Informática	Ensino médio + técnico profissionalizante
Fabiana Natalia Macedo de Camargo	Bibliotecária-Documentarista	Biblioteconomia
Gilson Maciel	Assistente em Administração	Ensino médio
Jade Schevenin	Assistente em Administração	Ensino médio
João Junior Marques de Lima	Assistente em Administração	Ensino médio
Julio Cesar de Oliveira Brito	Analista em Tecnologia da Informação	Análise de sistemas
Karin Rumiko Kagika	Programadora Visual	Desenhista Industrial
Leandro Piazzon Correa	Técnico em Laboratório de Mecânica	Ensino médio + técnico profissionalizante
Luciana Franco Gayego	Auxiliar em Administração / Coordenadora de Ensino	Bacharel em Turismo
Luciene P. P. Infante	Técnica em Contabilidade / Coordenadora de Administração	Enfermagem
Márcia Guedes Soares	Pedagogo	Pedagoga
Marcos Katsushi Nara	Assistente em Administração	Tecnólogo em Turismo/Especialista em Gestão ambiental

Marcio Follador	Assistente em Administração	Ensino médio
Mauro Salviati	Psicólogo	Psicólogo/Doutor em Psicologia
Monica Huguenin Faria	Técnica em Laboratório de Quimica	Licenciatura em Quimica
Paulo Roberto Moitinho	Assistente de Alunos	Ensino médio
Rosângela Costa Silva	Assistente em Administração / Coordenadora de Registros Escolares	Ensino médio
Sofia Mielle Corasolla	Técnico em Assuntos Educacionais / Coordenadora de Extensão	Licenciatura em Educação física
Tiago Minoru Taguchi	Técnico em Laboratório de Informática	Ensino médio + técnico profissionalizante

16 INSTALAÇÕES, LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS

Localizada na cidade de Bragança Paulista, no bairro da Penha, em local de fácil acesso, próximo ao Terminal Rodoviário, ocupa uma área construída de 2488,05 m2 em dois pavimentos, distribuídos em:

Auditório: 153,4 m2;

Biblioteca: 84,57m2

Laboratórios de Informática: 06

Salas de aula tradicionais: 06

Sala de Desenho Técnico e Projetos: 1

Laboratório de Informática para Desenho Técnico e Projetos: 1

Laboratório Multidisciplinar: 1 para Física, Química, Biologia, Programas de Saúde

Laboratório de Prática Profissional de Eletrotécnica e Eletrônica; 2 para Medidas Elétricas, Máquinas Elétricas, Eletrônica, Automação Elétrica, CLP, Ensaios Tecnológicos,

Laboratório de Produção Mecânica: 2 para, tornearia, fresagem, ajustagem, retificadoras, máquinas especiais, C.N.C

Laboratório de Tecnologia Mecânica: 1 para Metrologia e Tecnologia Mecânica

recursos audiovisuais para filmes, slides, transparências, videocassete, retroprojetor, computadores, projetor, etc;

Sala Cimne: laboratório de pesquisa de conformação mecânica em parceria com a universidade politécnica de Catalunha;

Educação Física: quadras poliesportivas em parceria com a prefeitura.

16.1 Expansão do Campus

Em dezembro de 2009 o campus Bragança Paulista recebeu a doação de um terreno de aproximadamente 20.000m2 da prefeitura no qual será construída uma infraestrutura projetada especificamente para comportar os ensinos Técnico integrado e concomitante e os superiores em Tecnologia e Licenciatura além dos cursos de Formação inicial e continuada oferecidos por este campus juntamente com todo o aparato administrativo.

16.2 Laboratórios

Laboratórios de Informática: o campus dispõe de 120 microcomputadores alocados em 6 laboratórios com capacidade de processamento de dados e gráfica compatível com as necessidades do curso de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas para as aulas de programação, banco de dados, projeto de sistemas, entre outras. Cada microcomputador atende as seguintes especificações:

- Computador Dual Core com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 160 GB;
- Monitor LCD 17” Widescreen;
- Teclado e Mouse.

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 1

Equipamentos:

Descrição	**Quantidade**
Computador Dual Core com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 160 GB	11
Monitor LCD 17” Widescreen	11
Teclado e Mouse	11

Este laboratório dá suporte aos estudos e práticas na área de Arquitetura de Computadores, pois dispõe de 11 PCs Desktop com sistemas operacionais Windows e

Linux interligados em rede e com acesso à Internet; quadro branco para o professor; duas bancadas para experimentação com kit didático composto por: 20 placas-mãe, 10 pentes de memória, 10 HDs, 5 coolers para processador, 5 placas de vídeo e 10 fontes ATX.

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 2

Equipamentos:

Descrição	**Quantidade**
Computador Dual Core com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 160 GB	25
Monitor LCD 17” Widescreen	25
Teclado e Mouse	25

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 3

Equipamentos:

Descrição	**Quantidade**
Computador Dual Core com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 160 GB	21
Monitor LCD 17” Widescreen	21
Teclado e Mouse	21

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 4

Equipamentos:

Descrição	**Quantidade**
Computador Dual Core com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 160 GB	21

Monitor LCD 17” Widescreen	21
Teclado e Mouse	21

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 5

Equipamentos:

Descrição	**Quantidade**
Computador Dual Core com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 160 GB	21
Monitor LCD 17” Widescreen	21
Teclado e Mouse	21

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 6

Equipamentos:

Descrição	**Quantidade**
Computador Dual Core com 2 GB de memória RAM e disco rígido de 160 GB	21
Monitor LCD 17” Widescreen	21
Teclado e Mouse	21

Nome dos Softwares	Licença	Plataforma	Versão
Adobe Flash Player 11 ActiveX	Gratuita	Windows e linux	11.2.202.235
Astah Community 6.6.3	Gratuita	Windows	.6.6.3
Autodesk Autocad 2006	Proprietária (20 unid.)	Windows	2006
avast! Free Antivirus	Gratuita	Windows e linux	7.0.1426.0
Bizagi Process Modeler	Gratuita	Windows	2.3.0.5
Boxford CNC USB Driver	Proprietária (25 unid.)	Windows	
Cisco Packet Tracer 5.3.1	Gratuita	Windows	.5.3.1
Clic02 Edit V3.3.100303	Gratuita	Windows	V3.3.100303
CncSimulator 4.52f	Gratuita	Windows	4.52f
Creo Parametric Release 1.0 M030	Proprietária (25 unid.)	Windows	1
Dev-C++ 5 beta 9 release (4.9.9.2)	Gratuita	Windows	(4.9.9.2)
FluidSIM 3.6h Pneumática	Demo	Windows	3.6h
GeoGebra [português (brasil)]	Gratuita	Windows	4.0.32.0
Google Chrome	Gratuita	Windows e linux	20.0.11
Ic-Prog	Gratuita	Windows	
ImageJ 1.45s	Gratuita	Windows	1.45s
JabRef 2.8	Gratuita	Windows	2,8
K-Lite Codec Pack 8.8.0 (Full)	Gratuita	Windows e linux	8.8.0
LibreOffice 3.5	Gratuita	Windows e linux	3,5
LyX 2.0.3	Gratuita	Windows	2.0.3
Microsoft .NET Framework 4 Client Profile	Gratuita	Windows	4.0.30319
Microsoft .NET Framework 4 Extended	Gratuita	Windows	4.0.30319
Microsoft SQL Server 2008 Express	Gratuita	Windows	
Microsoft Visual Basic 2010 Express - ENU	Gratuita	Windows	10.0.30319
Microsoft Visual C# 2010 Express - ENU	Gratuita	Windows	10.0.30319
Microsoft Visual C++ 2010 Express - ENU	Gratuita	Windows	10.0.30319
Microsoft Visual Web Developer 2010 Express - ENU	Gratuita	Windows	10.0.30319
MiKTeX 2.9	Gratuita	Windows	2,9
Mozilla Firefox 13.0	Gratuita	Windows e linux	13
MPLAB v8.85	Gratuita	Windows	8,85
MPLAB X IDE	Gratuita	Windows	4,1
Netbeans	Gratuita	Windows e linux	7,2
Elipse Scada Demo	Demo	Windows	
Elipse Scada Developer Kit	Proprietária (01 unid.)	Windows	
Proteus 7.6	Proprietária (25 unid.)	Windows	7,6
Scilab 5.3	Gratuita	Windows	5,3
SolveElec	Gratuita	Windows	2,5
VmWare Player	Gratuita	Windows e linux	

Tabela 14. Lista de softwares instalados nos laboratórios e utilizados no curso

17 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONSECA, C. História do ensino industrial no Brasil. Rio de Janeiro: SENAI, 1986.

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.