

DELIBERAÇÃO N.º 16/2015

Campos dos Goytacazes, 02 de junho de 2015

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, no uso de suas atribuições,

CONSIDERANDO:

- A aprovação da Proposta e do Regimento do Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em reunião realizada no dia 02 de julho de 2015.
- A aprovação da primeira minuta da Proposta do Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em reunião realizada no dia 02 de junho de 2015.

RESOLVE:

Art. 1º – APROVAR *ad referendum* a Proposta do Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia, constante no Anexo I desta Deliberação.

Art. 2º – APROVAR o Regimento do Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia, constante no Anexo II desta Deliberação.

JOSE AUGUSTO FERREIRA DA SILVA
PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

ANEXO I

Proposta do Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão

Comissão de elaboração Portaria 523 de 22 de maio de 2015

Aline Pires Vieira de Vasconcelos - 1206381
Eduardo Francisco da Silva Freire - 1667421
Henrique Rego Monteiro da Hora - 2582817
João José de Assis Rangel - 269349
Luiz Gustavo Lourenço Moura - 1184984
Rogério Atem de Carvalho - 1194412
Simone Vasconcelos Silva - 1220415

1. Proposta de Curso

Instituição: IFFluminense

Programa: Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão

Dados do Coordenador: Simone Vasconcelos Silva

CPF: 039.411.127-32

E-mail: simonevs@iff.edu.br

Telefone Institucional: +55 (22) 2726-2861

GRANDE ÁREA: MULTIDISCIPLINAR

ÁREA: INTERDISCIPLINAR

Tem graduação na área ou área afim: SIM

Ano de início: 1998 (Tecnólogo em Processamento de Dados)

Nível do Curso Proposto: Mestrado Profissional

Situação do Curso: Em projeto

Histórico da Proposta na CAPES: Proposta nova

2. Caracterização da Proposta

Contextualização Institucional e Regional da Proposta:

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense), tem a missão de formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, com ênfase



no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. Adicionalmente, realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento científico e tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade em geral, oferecendo mecanismos para a educação continuada e criando soluções técnicas e tecnológicas para o desenvolvimento sustentável com inclusão social, visando à integração sistêmica dos diversos campi pautada em uma estrutura multicampi e pluricurricular.

A História do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense começou a ser construída no início do século passado, com Nilo Peçanha, o então Presidente da República, que criou, por meio do Decreto nº. 7.566 de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizizes Artífices, com o propósito de educar e proporcionar oportunidades de trabalho para os jovens das classes menos favorecidas. A escola, em 1945, passou a ser denominada Escola Técnica Federal de Campos, que através do Decreto nº. 4.073 de janeiro de 1942 possibilitou o prosseguimento de estudos no que diz respeito à formação profissional em nível secundário. De acordo com a Lei nº. 9.394 de 20 de dezembro de 1996, em relação a reforma do ensino resultante da nova lei de diretrizes e bases, no segundo semestre de 1998, a Escola implantou o seu primeiro Curso Superior de Tecnologia em Processamento de Dados. Em dezembro de 1999 a então Escola Técnica passa a ser denominada Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos. No processo de expansão da Educação Profissional e Tecnológica, o governo federal, por meio da Lei nº. 11.892 de 29 de dezembro de 2008, publicada no D.O.U. de 30 de dezembro de 2008, institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense.

Atualmente, o IFFluminense conta com 14 unidades, a saber: *campus* Campos Centro; *campus* Campos Guarus, *campus* Macaé; *campus* Bom Jesus do Itabapoana; *campus* Cabo Frio; *campus* avançado Cambuci; Centro de Referência em Tecnologia, Informação e Comunicação na Educação; *campus* Itaboraí; *campus* Itaperuna; *campus* avançado Maricá; *campus* Quissamã; *campus* Rio Paraíba do Sul/UPEA – Unidade de Pesquisa e Extensão Agroambiental; *campus* avançado São João da Barra; e *campus* Santo Antônio de Pádua.

Atualmente, o IFFluminense oferta os seguintes cursos de graduação no eixo temático do curso proposto:

- Modalidade de Tecnologia: Sistemas de Telecomunicações e Manutenção Industrial;
- Modalidade Bacharelado: Sistemas de Informação, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Ambiental, Engenharia de Computação e Engenharia Elétrica. Em preparação Engenharia Mecânica.

Nas demais áreas são ofertados os seguintes cursos de graduação:

- Modalidade Tecnologia: Design Gráfico;
- Modalidade Licenciatura: Ciências da Natureza - Biologia, Física e Química, Matemática, Geografia, Música, Letras, Educação Física, Teatro;
- Modalidade Bacharelado: Arquitetura e Urbanismo, Ciência e Tecnologia de Alimentos.



Em relação à Pós-Graduação *Lato Sensu*, os cursos começaram a ser ofertados a partir de 2003. Os cursos relacionados ao eixo temático do mestrado proposto são:

- Produção e Sistemas (2003 a 2008), que tinha por característica preparar profissionais de Tecnologia da Informação e/ou Gestão em uma abordagem interdisciplinar e integradora;
- Desenvolvimento Orientado a Objeto (2004 a 2006), que refinava e preparava os alunos em técnicas avançadas de desenvolvimento de sistemas;
- Análise e Gestão de Sistemas de Informação (2010 até os dias atuais), que visa preparar o profissional de Tecnologia da Informação para atuar como gestor de diversos tipos de projetos.

Nas demais áreas são ofertados os seguintes cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*: Literatura, Memória Cultural e Sociedade; Gestão, Design e Marketing; Educação Ambiental; Docência no Século XXI; e Ensino de Ciências Naturais.

O IFFluminense oferece ainda os seguintes cursos *Stricto Sensu*: Mestrado Profissional em Engenharia Ambiental desde 2006 e atua como polo do Mestrado Nacional Profissional (em rede) em Ensino de Física desde 2014.

A vocação em pesquisa aplicada do IFFluminense é finalidade da legislação 11.892/2008, que cria a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e é verificada no Instituto proponente por meio de seus núcleos de pesquisa que são enquadrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq. Os núcleos, também denominados laboratórios de pesquisa, que dão subsídio ao curso proposto são:

- **Núcleo de Engenharia de Software (NES - <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4209379233466660>):** tem o objetivo de promover a pesquisa na área de Engenharia de Software no IFFluminense desenvolvendo Núcleo de Gerência de Processos e Qualidade em Serviços (GProQS): tem como objetivo principal desenvolver pesquisas no ambiente interno e externo do IFFluminense com o intuito de propor melhorias às rotinas administrativas do instituto. Com isso pretende-se gerar benefícios, tais como: alcançar eficiência e eficácia nos processos internos e fornecer comunidade acadêmica e a sociedade um serviço de qualidade. segmentos onde é preciso alavancar a pesquisa e a produção na região, além de dar suporte as pesquisas realizadas nesta linha pelos alunos dos cursos de graduação e pós-graduação;
- **Núcleo de Gerência de Processos e Qualidade em Serviços (GProQS - <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9256485277621187>):** tem como objetivo principal desenvolver pesquisas no ambiente interno e externo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense com o intuito de propor melhorias às rotinas administrativas do instituto. Com isso pretende-se gerar benefícios, tais como:



alcançar eficiência e eficácia nos processos internos e fornecer comunidade acadêmica e a sociedade um serviço de qualidade;

- **Núcleo de Estudos em Estratégia e Desenvolvimento (NEED - <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9173546683846743>):** tem como objetivo pesquisar e formular estratégias que proporcionem o desenvolvimento econômico integrado e sustentável dos municípios da Região Norte-Fluminense;
- **Núcleo de Pesquisa em Computação Científica (NC2 - <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9427937843749390>):** criado em 2002, tem como linhas de pesquisa: Sistemas Embarcados e Aeroespaciais, Sistemas de Suporte à Decisão e Sistemas Integrados de Gestão. Desde sua criação possui forte atuação na área de pesquisa aplicada em parceria com empresas e instituições de ensino e pesquisa nacionais e estrangeiras, bem como órgãos de governo;
- **Núcleo de Estudos em Física (NEFIS - <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3634424344055069>):** tem como objetivo possibilitar o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de tópicos em Física Básica (pura) e Aplicada, Ensino de Física, Física Teórica, Filosofia das Ciências e História das Ciências;
- **Núcleo de Pesquisa em Computação Física (LCF - dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4766250654070622):** Criado em 2015, abrange uma área do conhecimento que tem como mote o design e desenvolvimento da interação homem-computador. Foi criado com uma concepção de caráter multidisciplinar que amplia significativamente as áreas de atuação dos projetos, que podem abranger artes visuais, microcontroladores, meio ambiente, programação, desenvolvimento de jogos, simuladores, robótica, dentre outras.

Além destes núcleos no eixo temático do curso proposto, o IFFluminense também possui pesquisas vinculadas aos seguintes núcleos: Núcleo Multidisciplinar de Pesquisa; Núcleo de Tecnologias Educacionais e Educação à Distância (NTEAD); Núcleo de Informática na Educação (NIE); Núcleo de Pesquisas Aplicadas à Arquitetura e Construção Civil (NUPAACC); Grupo de Pesquisa em Ciência dos Alimentos; Núcleo de Pesquisa em Artes, Design e Comunicação (ARTDECO); Núcleo de Pesquisa em Petróleo, Energia e Recursos Naturais (NUPERN); Núcleo de Pesquisa em Química Pura e Aplicada; Núcleo de Pesquisa Aplicada em Pesca e Aquicultura–Sudeste 01; Núcleo de Estudos Avançados em Educação (NESAE); Grupo de Produção Agropecuária; Núcleo de Pesquisa em Gestão Ambiental (NPGA); Laboratório de Ecotoxicologia e Microbiologia Ambiental; Núcleo de Estudos Geográficos (NEGEO); Núcleo de Pesquisa em Sistemas Complexos; Grupo de pesquisa e Desenvolvimento em Laboratórios de Automação e Controle; Núcleo de Mecatrônica e Processamento de Sinais; Laboratório de Estudos em Desenvolvimento



Regional; Núcleo de Estudos sobre Acesso e Permanência na Educação; Turismo, Hotelaria e Alimentos; e Núcleo de Estudos Culturais, Estéticos e de Linguagens.

No contexto institucional, o programa proposto articulará com uma série de organismos internos de modo a cumprir a missão legal da inovação e pesquisa aplicada do IFFluminense:

- **Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)**, cuja missão é propor e executar a política de inovação do IFFluminense, e evoluir para uma agência, ser uma agência de inovação, empreendedorismo e transferência de tecnologia de referência no Norte Fluminense no prazo de 5 anos;
- **Centro de Referência em Educação, Pesquisa e Desenvolvimento em Sistemas Embarcados e Aeroespaciais (CRSEA)** É a unidade de referência na Rede Federal de Educação Científica, Profissional e Tecnológica (EPCT) para ensino, pesquisa e desenvolvimento em sistemas embarcados e aeroespaciais. Tem como objetivo formar pessoal qualificado em sistemas embarcados e aeroespaciais, através da integração do Ensino com a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI) e gerar tecnologias inovadoras nestas áreas, de maneira a colaborar para a nacionalização de hardwares, *softwares* e outros componentes. NC2, NFIS e LCF são núcleos de pesquisa associados ao CRSEA;
- **Polo de Inovação EMBRAPPI** na área de Monitoramento e Instrumentação para o Ambiente, aprovada na chamada pública da EMBRAPPI (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) em 2015. O CRSEA é associado a este polo;
- **TECCAMPOS** é a primeira Incubadora de Empresas do Norte Fluminense. Nasceu da parceria da UENF e IFFluminense com as primeiras instituições da região comprometidas com o desenvolvimento regional, como: FUNDENOR, FUNDAÇÃO PRÓ-IFF, UFF, FENORTE, SEBRAE, ACIC, FIRJAN e PMCG;
- **Parque Tecnológico do Norte Fluminense:** oferecerá ambientação necessária para o desenvolvimento da pesquisa e da inovação integrando o conhecimento desenvolvido nas instituições com as demandas das empresas. Serão desenvolvidos programas, projetos, estudos e serviços técnicos de forma integrada em âmbito regional. Terá como foco em Energia, Engenharias e Tecnologia da Informação, Agropecuária e será apoiado pelas entidades que criaram a TecCampos.

No âmbito econômico, o estado do Rio de Janeiro tem recebido crescentes investimentos nas últimas décadas. Empresas nacionais e estrangeiras aqui instaladas reafirmam possibilidades para a ampliação de espaços profissionais gerando empregos nos diversos setores. Pequenas e médias empresas surgem como prestadoras de serviços das



grandes corporações além disso, alguns investimentos privados de significativa relevância têm elevado a expectativa de melhora da economia na região. Com isso, coloca na ordem do dia a necessidade imediata de uma política de formação de recursos humanos capaz de atender e ultrapassar as demandas por novos processos produtivos. Para tanto, faz-se necessária a existência de um investimento acadêmico que viabilize a formação de profissionais qualificados gerando um campo de saber especializado que possibilite uma real interação e comprometimento social com o setor produtivo de modo a construir elos e assegurar projetos e a manutenção de um fluxo continuado e atualização de conhecimentos.

A política de incentivos desenvolvida pelo estado do Rio de Janeiro e governo federal tem feito surgir polos industriais, incrementando diversos setores da indústria e interiorizando o desenvolvimento. São os casos dos polos industriais situados em diferentes áreas, que foram e estão sendo instalados na capital e no interior do estado, destacando-se: o polo de empresas petrolíferas de Macaé e o complexo industrial de Barra do Furado, entre Campos dos Goytacazes e Quissamã, com investimentos da ordem de R\$ 130 milhões. Destaca-se também o Complexo Logístico e Portuário do Açú. Com investimentos iniciais previstos em R\$ 3 bilhões, o projeto prevê a acomodação de grande parte cadeia de suprimentos da indústria do minério, contendo estação final do mineroduto que parte de Minas Gerais, unidade de beneficiamento e exportação de minério, termoeletrica, siderúrgica, fábrica de cimento, um Distrito Industrial contendo diversas empresas de alta tecnologia, que usufruem da localização privilegiada das instalações.

Outra riqueza das mesorregiões Norte e Noroeste Fluminense é a extração e produção do petróleo de seu litoral, pela Petrobras e Multinacionais. Essa atividade é responsável por mais de 80% da produção nacional. Também nesse âmbito, destaca-se a nova fronteira petrolífera, o pré-sal, que gerou investimento da ordem de 260 bilhões de reais, como a refinaria COMPERJ que está sendo construída no petroquímico de Itaboraí/RJ.

Apesar da crise atual que abala a indústria do petróleo no Brasil, os investimentos não cessaram, e empresas tem expandido sua atuação e espaço no Porto do Açú motivados por contratos com a Petrobras e outras empresas desta cadeia produtiva. As previsões apontam que em dois anos o setor voltará a ser lucrativo, então análises de viabilidade com um horizonte maior do que este tendem a ser positivas.

Inserido nesse contexto, encontra-se o município de Campos dos Goytacazes, onde esta localizado o *campus* Campos Centro do IFFluminense. Circunscrito na abrangência das mesorregiões norte, noroeste fluminenses e baixadas, englobando um total de 36 municípios e, também, os municípios de estados vizinhos como Espírito Santo (município de Cachoeiro do Itapemirim), além das regiões ligadas a Cataguases e Muriaé, no estado de Minas Gerais, o município de Campos dos Goytacazes, caracteriza-se com uma população aproximada de 463 mil habitantes, um Produto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente 45 bilhões de Reais e

uma área aproximada de 4 mil quilômetros quadrados. Possui aproximadamente 9 mil unidades empresariais instaladas. Outros dois municípios são considerados como de grande importância para a região, sendo eles Macaé (110 km distante de Campos, sede do curso) e Cabo Frio (198 km, idem), que somadas contam com uma população de 390 mil munícipes, 27 bilhões de Reais de PIB, 11 mil empresas instaladas, além uma área de 1,6 mil metros quadrados, em valores aproximados.

No total, a economia onde o IFFluminense atua se expressa em números significativos, onde a população, segundo dados do IBGE de 2010, flutua em torno de 1,9 milhão de habitantes, em um território aproximado de 20 mil quilômetros quadrados, perfazendo um PIB de 113 bilhões de Reais, contando com aproximadamente 54,5 mil unidades empresariais.

Ainda do ponto de vista econômico, quando comparada a região de atuação do IFFluminense com a mesorregião metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, a relação PIB por Matrícula de Mestrado revela uma média de 234 milhões de Reais por aluno matriculado, enquanto a capital e suas cidades circunvizinhas correspondem a um valor aproximado de 20,5 milhões de Reais para cada aluno matriculado em um programa de mestrado. Ou seja, mesmo que a região metropolitana seja responsável por um PIB maior do que a referida região interiorana, do ponto de vista econômico não justifica que a quantidade de vagas em programas de mestrado seja quase 33 (trinta e três) vezes maior, revelando uma discrepante concentração de oportunidades de progressão nos estudos na capital e adjacências em detrimento do interior. Essa comparação deve-se também no fato de que no ano de 2013, a relação às vagas em programas de mestrado, a região de circunscrição do IFFluminense computava 437 matriculados na modalidade acadêmica e 45 na modalidade profissional, enquanto na região metropolitana fluminense os matriculados eram 12.609 em mestrados acadêmicos e 3.233 em mestrados profissionais.

Com relação aos cidadãos devidamente empregados e registrados, o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) em dados relativos a março de 2015 revela que as mesorregiões de circunscrição do IFFluminense possuem juntas 3.875 (três mil oitocentos e setenta e cinco) trabalhadores com nível superior completo ou incompleto. Desses dados, apurou-se que 20,3% dos trabalhadores estavam empregados na área de Informação e Comunicação, 16,4% na área de Educação, 11,7% na área de Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas, 6,8% em Atividades Administrativas e Serviços Sociais, 6% em Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas, 5,8% em Indústrias de Transformação etc. A média salarial para este mesmo universo pesquisado era de R\$ 3.346,27.



Nesse Contexto, o IFFluminense *campus* Campos Centro, que encontra-se na região de grande importância para a economia nacional, contribui para potencializar as demandas por formação de profissionais qualificados, especialmente da área tecnológica e a criação do curso proposto vai ao encontro do atendimento a essa nova realidade regional.

Apesar de não ser o principal foco de atuação territorial do IFFluminense, a ausência de cursos de mestrado no Estado do Espírito Santo na área da proposição deste projeto potencializa sua atuação para além das fronteiras fluminenses, sendo também de grande utilidade e articulação no sul capixaba, principalmente nos municípios de Cachoeiro do Itapemirim e Mimoso do Sul e até Vitória, dada a proximidade da região com a sede da oferta do curso.

Histórico do Curso

A presente proposta surge como evolução natural da maturidade de um corpo docente cuja maioria vem atuando há mais de uma década em pesquisa aplicada e produção tecnológica. Mesmo antes da instituição da Rede Federal Tecnológica, transformando as antigas escolas técnicas e CEFETs em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, este grupo de professores do IFFluminense já se dedicava às atividades articuladas com o setor produtivo no desenvolvimento de soluções aplicadas.

Algumas iniciativas positivas em termos de especialização foram realizadas, conforme relatado no contexto institucional, mas a instituição acredita que seja mais adequado a oferta de aperfeiçoamento na modalidade de Mestrado Profissional, pela responsabilidade legal, retratada em sua lei de criação, e social do Instituto em desenvolver pesquisa aplicada para contribuir no desenvolvimento das vocações regionais interagindo com o setor produtivo.

O projeto surgiu no âmbito do curso de especialização em Análise e Gestão de Sistemas de Informação, que formou uma comissão com professores atuantes em núcleos de pesquisa e outros *campus* para analisar a viabilidade do projeto e conduzir sua redação.

Após as reuniões iniciais, e definição de uma linha mestra do projeto, optou-se pela área Interdisciplinar, subárea multidisciplinar, pela característica das pesquisas realizadas até então pelo grupo e também pelo instituto, e pela aderência da formulação da proposta em mais de uma grande área.

Foram convidados a participarem da APCN um conjunto de professores mais experientes, que já atuam ou atuaram em outros programas e que podem auxiliar o corpo docente mais jovem, bem como recém-doutores, mas que possuem experiência em pesquisa aplicada, relacionamento com o setor produtivo e com formação vertical variada. Por fim, compôs-se um corpo docente permanente, com a maioria já tendo atuado em algum programa de pós-graduação (alguns se descredenciarão como permanente de onde atuam em caso de aprovação, outros diminuirão sua carga horária dedicada a outros programas), há significativa produção intelectual por parte destes em atuação nos núcleos de pesquisa, sendo parte em produção técnica (softwares, patentes, etc.), e parte em produção bibliográfica (artigos em periódicos, anais em conferências, livros e capítulo de livros etc), e por fim, experiência na



orientação de estudantes, seja de iniciação científica, graduação, especialização e mestrado, até coorientações em doutorado.

Para melhor compreensão dos núcleos de pesquisa que servem de base para o curso proposto, segue uma breve descrição dos mesmos:

I) Núcleo de Engenharia de Software (NES)

O NES foi criado oficialmente com registro na CAPES em 2010, mas teve suas ações de pesquisa iniciadas a partir de 2008 através dos projetos QUALI-EPCT e GESTÃO-EPCT. O projeto QUALI-EPCT foi criado, em 2008, por um grupo de professores do IFFluminense e patrocinado pela SETEC/MEC com o objetivo de implantar a qualidade de software nos sistemas desenvolvidos pelos projetos da RENAPI (Rede Nacional de Pesquisa e Inovação). Este projeto ampliou seus objetivos no intuito de implantar a gestão de projetos e processos em diversos setores e projetos da SETEC, portanto a partir de 2010 passou a ser denominado de GESTÃO-EPCT e teve vigência até o ano de 2012. Em 2010 este projeto também recebeu financiamento do Ministério das Comunicações através do Projeto Formação GESAC, com objetivo de implantar o sistema de gestão no mesmo.

O NES tem o objetivo de promover a pesquisa na área de Engenharia de Software no IFFluminense, desenvolvendo segmentos onde é preciso alavancar a pesquisa e a produção na região, além de dar suporte às pesquisas realizadas nesta linha pelos alunos dos cursos de graduação e pós-graduação.

O núcleo desenvolve projetos de pesquisa nas seguintes áreas: Reutilização de Software, Qualidade de Software, Gerência de Projetos, Testes de Software, Reengenharia de Software, Gerência de Requisitos, Modelagem de Processos, Gerência de Configuração e Manutenção de Software, Engenharia de Software para Software 3D e Games.

O núcleo participará do Polo de Inovação através da utilização da ferramenta de gestão de projetos (Gestão Integrada) desenvolvida pelo núcleo para gerência dos projetos desenvolvidos no polo.

Os principais projetos no período de 2008 a 2015:

- Projeto Gestão-EPCT: implantação da gestão de projetos nos setores da SETEC, desenvolvimento de ferramenta de gestão de projetos, desenvolvimento do Sistema de Gestão dos Institutos;
- Projeto QUALI-EPCT: garantir a qualidade de Software nos sistemas da RENAPI (Rede Nacional de Pesquisa e Inovação) da SETEC;
- Projeto Sistema de Gestão-GESAC: implantação da gestão de projetos e desenvolvimento de ferramenta de gestão de projetos;
- Projeto Modelagem 3D de Imagens Termográficas para área médica;
- Reutilização de Processos de Software através de Linhas de Processos;
- Melhoria da qualidade na fase de elicitação de requisitos do desenvolvimento de software;



- Melhoria do processo de engenharia de domínio no ambiente Odyssey através da extensão do mapeamento do modelo de características;
- Otimização de processos de desenvolvimento de software por meio da mineração de repositórios;
- Agregação de ferramentas para análise da qualidade do código-fonte ao sistema gestão integrada;
- Modelagem de processo de software alinhado às metas estratégicas através do Sistema Gestão Integrada;
- Projeto Ambiente Integrado - uma abordagem automatizada e colaborativa para gestão de processos do MPS.Br;
- Sistema Gestão dos Institutos - manutenção e melhorias;
- Avaliação da qualidade de modelos de software por meio da aplicação de métricas, padrões e antipadrões;
- O uso de TI como suporte ao gerenciamento de processos de negócios: estudo de caso comparativo entre duas metodologias distintas.

Softwares e/ou soluções tecnológicas desenvolvidas:

- Ambiente Integrado - framework para automatizar os processos de software de acordo com MPS.Br e CMMI;
- FERMINE - ferramenta para gerência de requisitos;
- Gestão Integrada - ferramenta para gestão de projetos e processos. Proporcionando aos usuários a utilização de diversas metodologias e guias (PMBOK, CBOK, MPS.Br, Normas ISO, Project Model Canvas, Kanban, SCRUM, BPMN, etc.);
- RedScon - ferramenta para gerência de configuração de software;
- WiseTest - ferramenta para testes de software;
- TotalMeasure - ferramenta para métricas de software;
- QualiPSoft - ferramenta para avaliação da qualidade de produto de software;
- Model3DTermography - ferramenta para modelagem 3D a partir de imagens termográficas;
- Sistema de Gestão dos Institutos - sistema para planejamento estratégico, projetos e processos dos institutos federais.

II) Núcleo de Estudos Estratégicos e Desenvolvimento (NEED)

O NEED tem uma história importante por ser o primeiro núcleo de pesquisa criado no então CEFET-Campos no ano de 2001 e que, com a criação do Programa de Mestrado em Engenharia Ambiental em 2006, teve suas pesquisas incorporadas a uma das linhas de pesquisa denominada Desenvolvimento e Sustentabilidade. O NEED também criou o Observatório Socioeconômico da Região Norte Fluminense que teve um papel importante na publicação dos Boletins Técnicos trazendo dados e informações importantes sobre a situação do Desenvolvimento Socioeconômico na Região Norte Fluminense e os impactos da Cadeia Produtiva do Petróleo na Bacia de Campos.



Atualmente o NEED está pesquisando os impactos dos grandes projetos logísticos e industriais na região, como por exemplo o Porto do Açu, O Complexo de Barra do Furado, o COMPERJ e outros. Também tem estudado as Cadeias Produtivas regionais como o Polo de Extração e Beneficiamento de Rochas Ornamentais em Santo Antônio de Pádua, onde já desenvolveu novas tecnologias que geraram depósito de patentes, vem desenvolvendo estudos de viabilidade técnica e econômica para a implantação da silvicultura como alternativa de desenvolvimento para as Regiões Norte e Noroeste.

III) Núcleo de Gestão de Processos e Qualidade de Serviços - GProQS

Criado em 2014, tem como objetivo principal desenvolver pesquisas no ambiente interno e externo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense com o intuito de propor melhorias às rotinas administrativas do instituto. Com isso pretende-se gerar benefícios, tais como: alcançar eficiência e eficácia nos processos internos e fornecer comunidade acadêmica e a sociedade um serviço de qualidade. Além disso, busca-se contribuir com o desenvolvimento regional por meio de estudos de viabilidade de implantação de cursos e de outras formas possíveis do instituto contribuir para o desenvolvimento da região.

Possui atuação nas áreas de Gestão de Processos, Qualidade em Serviço e Administração Pública, e o seguinte projeto andamento: Melhorias dos processos organizacionais através dos indicadores da avaliação institucional.

IV) Centro de Referência em Sistemas Embarcados e Aeroespaciais (CRSEA)

O CRSEA foi criado em dezembro de 2012 para impulsionar a experiência acumulada no IFFluminense na área aeroespacial e correlatas, tendo sido a primeira unidade deste tipo na Rede Federal de EPCT, e servindo de experiência base para a portaria SETEC/MEC No. 1291 de 30/12/2013 que, dentre outros pontos, definiu os conceitos de Centro de Referência e Polo de Inovação nesta Rede.

Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

1. 14-BISat: Projeto de construção de componentes, integração e montagem de nanossatélite, além de desenvolvimento de softwares para integração e operação de instrumentos científicos, parte da missão multinacional QB50. Satélite servidor de uma rede de comunicações intersatelital implementada em Software Defined Radio (SDR), desenvolvido em conjunto com a Universidade do Porto (Portugal) e Tekever Aerospace (Portugal e Brasil).

2. Rede Integrada Brasileira de Rastreamento de Satélites (RIBRAS): Projeto e integração das estações de rastreamentos e suas torres, bem como o desenvolvimento de softwares de rastreamento, automação e controle, e de orquestração otimizada da rede. Financiado pela Agência Espacial Brasileira, estações a serem implantadas no IFFluminense, IFMT, IFBA, IFMA, IFRR, IFAC, UFABC, UFMG, UFSC e UnB.

3. Computador de Bordo Aeroespacial Multipropósito – CoBAMP: Primeiro de sua categoria desenvolvido no Brasil, voltado para aplicações em microssatélites, plataformas suborbitais de microgravidade e foguetes de sondagem. Financiado pelo CNPq, em parceria com a Orbital Engenharia.

4. Câmara Termo-Vácuo para Nanossatélites: Projeto de integração de hardwares e sensores, desenvolvimento de softwares e projeto mecânico. Financiado pelo CNPq, em parceria com a Tekever Brasil.

5. Quadricóptero: Projeto e construção do QD4/IFF, desenvolvimento de instrumentação virtual e de Mission Planning Station.

6. Foguete de Sondagem Atmosférica: Projeto e construção do AAT/IFFv.1, incluindo sistemas embarcados para coleta e armazenamento de informações atmosféricas, telemetria e acionamento automatizado de paraquedas.

7. Hardware e Software de Comunicação: Desenvolvimento e integração de hardware e software para implementação dos protocolos de comunicação AX.25, NMEA e GamaLink (SDR).

Ações

1. SERPENS: Participação no Sistema Espacial para Realização de Pesquisas e Experimentos com Nanossatélites da AEB, através da RIBRAS e provendo design de componentes elétricos e mecânicos do satélite;

2. AEB Escola: Realização de demonstrações, palestras e minicursos em instituições de ensino, durante 2013;

3. Apoio ao Polo de Inovação em Monitoramento e Instrumentação para o Ambiente:
O Centro é associado ao Polo EMBRAPII do IFFluminense e fornece apoio técnico e gerencial às atividades de PDI do mesmo;

4. Prospeção de Projetos: Realização de intensa atividade de prospecção de projetos de parceria para desenvolvimento de projetos de PDI em parceria com o setor produtivo, em nível local, regional, nacional e internacional;

Estrutura Física

O CRSEA atualmente se baseia nos laboratórios de seus núcleos associados (NC2, NEFIS e LCF) e em uma área onde se localiza a Sala Limpa e Laboratório de Eletrônica Dedicada. Este espaço possui acesso a terraço, onde estão sendo instaladas as duas torres das antenas de UHF e VHF e de Banda-S que comporão o elemento do IFFluminense na RIBRAS. Já existe projeto físico para instalar o CRSEA em uma área de 600 m², que deve abrigar também os

núcleos associados. A seguir são apresentados os três núcleos associados ao CRSEA, devendo-se ressaltar que estes núcleos executam também atividades independentes do Centro, constituindo uma estrutura em rede com este.

IV.a) Núcleo de Pesquisa em Computação Científica - NC²

O NC2 foi criado em 2002 com o objetivo de investigar o emprego de Programação Matemática e Inteligência Computacional no desenvolvimento de soluções para melhoria de processos produtivos, a serem implementadas como módulos de sistemas ERP. Em 2006, refletindo a diversificação de suas atividades de P, D & I, passou a se chamar Núcleo de Pesquisa em Sistemas de Informação (NSI), denominação que manteve até 2014, quando passou a se chamar NC2, refletindo o foco em software e hardware para aplicações nas Engenharias e Ciências. O NC2 foi peça chave na criação do CRSEA, chegando a representar 2/3 do pessoal deste, atualmente 1/3.

Este núcleo sempre se caracterizou pelo foco na pesquisa aplicada e portanto, além de publicações, entrega softwares efetivamente funcionais em seus projetos, com uso real em empresas parceiras, órgãos de governo, cursos de graduação e pós-graduação no país e no exterior, contribuições a comunidades de software livre, bem como que serão embarcados em satélite e operarão estações terrestres desenvolvidos pelo CRSEA e por parceiros industriais e acadêmicos europeus e brasileiros. O NC2 tem trabalhado ininterruptamente com empresas, institutos e universidades europeias e brasileiras, além de órgãos da administração federal, desde sua criação.

Suas linhas de pesquisa são Sistemas de Suporte à Decisão, Enterprise Information Systems e Sistemas Aeroespaciais e Embarcados. Estas linhas são integradas, havendo projetos onde as três linhas são atuantes, como o RIBRAS System, um sistema distribuído com módulos de suporte à decisão e de automação e controle.

O NC2 forma profissionais de nível global. Atualmente existem dois ex-bolsistas trabalhando nos EUA e outros dois na França, sendo que foram contratados no auge da crise econômica nesses países. Adicionalmente, mais de uma dezena de egressos trabalha em renomadas empresas de desenvolvimento de software no Rio de Janeiro, São Paulo e Brasília. Destacam-se ainda o fato do NC2 ter recebido em 2008 dois bolsistas de pesquisa canadenses, das Universidades de Toronto e Waterloo, e ter cedido três bolsistas para projetos do LNCC durante os anos de 2010 e 2011. Adicionalmente, em 2010 um dos bolsistas foi selecionado para participar do Google Summer of Code, quando ainda estava no curso técnico. Neste mesmo ano foram recebidos dois profissionais enviados pelo Governo de Angola para treinamento em desenvolvimento de sistemas, bem como um bolsista deslocou-se para este país para dar suporte na implantação de sistemas em Escolas Técnicas locais apoiadas pelo IFFluminense. O NC2 recebe também alunos de mestrado da UENF, que trabalham em conjunto com os alunos de graduação nos projetos.

IV.b) Núcleo de Estudos em Física - NEFIS

Criado em 2005 com intuito de desenvolver pesquisa de qualidade na área de física teórica e aplicada. Ao longo destes anos o núcleo tem atuado no estudo de defeitos

topológicos em diversos cenários, estudos de vórtices e a correspondência AdS/CFT para o estudo de novos materiais, sistemas dinâmicos embarcados e ensino de física e astronomia. O núcleo possui diversos projetos em física teórica e aplicada, e atua também em sistemas de posicionamento dinâmico, mecatrônica, modelagem matemática e simulações em sistemas de física e engenharia. Além destes interesses, desde 2014 o núcleo passa a atuar no Programa de Astronomia do IFFluminense e ingressando em 2015 com uma parceria no Centro de Referência em Educação, Pesquisa e Desenvolvimento em Sistemas Embarcados e Aeroespaciais (CRSEA).

Possui as seguintes parcerias: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF); Centro de Pesquisa da Petrobras (CENPES); Observatório do Valongo/ UFRJ; Departamento de Física da Universidade Federal Fluminense (UFF); Universidade Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ); Dartmouth College, NH, USA.

Projetos em Andamento:

- Integração de Sensores por Satélite: tratará da integração de dados do GPS/GLONASS a sensores com o objetivo gerar mapas temáticos;
 - Astronomia: Programa de Astronomia do IFFluminense *campus* Campos Centro;
- Mecatrônica: Construção de Robô Autômato Equilibrado em Duas Rodas Visando a Promoção do Ensino de Física e Programação;
- Relatividade Geral e Física de Buracos Negros: o objetivo foi construir um ambiente virtual interativo para o ensino e divulgação científica na área de física de buracos negros usando modelagem matemática;
 - Teorias em Extra dimensões: Estudo da Classe de Soluções do Grupo de Renormalização Holográfica e Métodos de Holografia para Sistemas Fortemente Acoplados em Dimensões Arbitrárias;
 - Teoria de Partículas e Campos: o objetivo do projeto é o estudo de novos materiais do ponto de vista teórico experimental, visando a análise de novas estruturas que podem ser usadas no desenvolvimento de novas tecnologias;
 - Os indicadores ambientais como ferramentas de acompanhamento de alteração de padrões ambientais: visa a identificação e proposição de novos Indicadores Ambientais adequados para a região do norte fluminense;
 - Estudo da Emissão de Poluentes advindo de Transportes urbanos e de carga: neste projeto será analisado as informações sobre o sistema de transporte do Brasil, Estados Unidos e Europa, incluindo os seus componentes físicos, ficha de segurança, desempenho econômico, uso de energia e os impactos ambientais.

IV.c) Laboratório de Pesquisa em Computação Física - LCF

O LCF foi criado em 2015 e abrange uma área do conhecimento de caráter multidisciplinar que tem como foco o projeto e desenvolvimento da interação homem-computador. Esta abordagem toma o corpo humano e suas aptidões, levando em consideração suas capacidades e limitações sensoriais, motoras e cognitivas como ponto de partida para a concepção de interfaces, softwares e hardwares interativos. O processamento ocorre

posteriormente à obtenção dos dados nos sensores podendo gerar ações em atuadores. Esta concepção de caráter multidisciplinar amplia significativamente as áreas de atuação dos projetos, que podem abranger artes visuais, microcontroladores, meio ambiente, programação, desenvolvimento de jogos, simuladores, robótica, dentre outras. Este núcleo já nasceu associado ao CRSEA.

O LCF tem seu foco em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), aproximando os projetos sempre que possível à Extensão, devido à peculiaridade desses tipos de projetos produzirem resultados em pesquisa com aplicação direta em ações extensionistas. Atrelada à sua concepção inicial, a ponta da construção educacional propicia a verticalização do ensino tal como concebido no Instituto Federal Fluminense. Os primeiros contatos em PD&I iniciaram-se nos cursos integrados, nos quais algumas disciplinas são oferecidas em um espaço de desenvolvimento e concepção de projetos.

Desde de 2013 o LCF desenvolve tecnologias com a Rede UFF de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - REMADS - cujas demandas e suporte possibilitaram sua criação, por meio da atuação, inicialmente, na área de Geoquímica Ambiental. Atualmente o LCF, com seu reconhecimento Institucional como Núcleo de Pesquisa, pode formalizar a cooperação técnica com a REMADS, consolidando assim o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas para o monitoramento de parâmetros geoquímicos.

Suas linhas de pesquisa são Desenvolvimento de Sistemas Microcontrolados para Monitoramento de Parâmetros Geoquímicos em Sistemas Hídricos, Desenvolvimentos de Jogos e Simuladores, Design de Interação, Modelagem Computacional de Ecossistemas Costeiros e Soluções de Problemas Inversos de Grande Porte.

O LCF opera, atualmente, em nível regional no Norte e Noroeste Fluminense. Nesta linha já desenvolveu um sistema de monitoramento para lagoas costeiras com publicação no Congresso Brasileiro de Geoquímica em 2013. Atualmente os alunos atuam com bolsa do Programa de Formação de Recursos Humanos da Petrobras (PFRH) no desenvolvimento de um sistema de monitoramento em vias de consulta para registro de patente.

Cooperação e Intercâmbio:

Os grandes direcionadores de pesquisa no IFFluminense são os Núcleos de Pesquisa, assim, a cooperação e também impulsionada pelo trabalho destes, tipicamente dentro de projetos, descritos a seguir:

Cooperações do CRSEA:

- RIBRAS - Rede Integrada Brasileira de Rastreamento de Satélites: Projeto e implantação de rede composta por estações terrestres de rastreamento de satélites, distribuídas pelo território nacional. Todo o projeto e integração das estações e torres, bem como o desenvolvimento de softwares de *tracking*, automação e controle, e de orquestração otimizada da rede são tarefa do NC2. Financiado pela Agência Espacial Brasileira, com apoio da SETEC/MEC, seu Centro de Controle será no IFFluminense, cabendo a cinco outros institutos e quatro universidades o auxílio à implantação e à operação: IFMT, IFBA, IFMA, IFRR, IFAC, UFABC, UFMG, UFSC e UnB. Este



projeto é parte integrante da iniciativa Espaço, Educação e Tecnologia (E2T) da AEB. Iniciado em 2013;

- 14-BISat: Projeto de construção de componentes, integração e montagem de nanossatélite, além de desenvolvimento de softwares para integração e operação de *payloads* científicos, parte da missão multinacional QB50. Satélite servidor de uma rede de comunicações intersatelital em Banda S, empregando *Inter-satellital Link* (ISL) implementado em *Software Defined Radio* (SDR), desenvolvido em conjunto com a Universidade do Porto (Portugal) e Tekever Aerospace (Portugal e Brasil), com financiamento da Setec/MEC. Iniciado em 2013, lançamento em 2016. A missão QB50 é coordenada pelo Von Karman Institute of Fluid Dynamics, de Bruxelas, Bélgica. O coordenador do NC2 é membro do Critical Design Review Committee da missão.
- SERPENS: Participação no Sistema Espacial para Realização de Pesquisas e Experimentos com Nanossatélites da AEB, através da RIBRAS e provendo *design* de componentes elétricos e mecânicos do satélite. Em parceria com UnB, UFSC, UFMG e UFABC;
- Editais de Inovação Tecnológica: Participação nos Editais 94/2013 e 17/2014 de Inovação Tecnológica do CNPq, onde desenvolve os projetos de Câmara Termovácuo para Nanossatélite em conjunto com a Tekever Brasil S.A. (São Paulo) e o Computador de Bordo Aeroespacial Multipropósito com a Orbital Engenharia S. A. (São José dos Campos);
- Universidade de Vigo (ESPANHA): O NC2, através do CRSEA, possui parceria formalizada com a Universidade de Vigo (Galícia, Espanha) e está realizando estudos para o desenvolvimento de projetos conjuntos na área de sistemas de telecomunicações terrestres e espaciais.

Cooperações do NC2:

- InovaIF: O NC2 coordena a Encomenda CNPq para o desenvolvimento do Sistema InovaIF, de gestão de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação para a Setec/MEC, em parceria com o IFSP e IFB.
- Universidade Estadual do Norte Fluminense: diversos alunos de graduação e pós-graduação desenvolveram e desenvolvem suas iniciações científicas, dissertações de mestrado e teses de doutorado com apoio do Núcleo.
- Submissão ao Edital Brasil-União Européia do projeto “SUDSy: SUstainable, Dynamic, and Secure cloud based big data framework”, em conjunto com UFRN e Objective Participações Ltda. (Brasil), Leeds Beckett University e Kent University (Inglaterra), Graz University of Technology, Mong d.o.o. e Profy d.o.o. (Sérvia), Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH (Áustria) e Cyprus University of Technology (Chipre). Projeto no valor de EU\$2.300.000,00, financiamento binacional, a ser executado em 2016-2017. Coordenação do ramo brasileiro do projeto pelo NC2.



- RENAPI: O NC2, a época NSI, desenvolveu de 2007 a 2012 as aplicações Biblioteca Digital da EPCT e Centro de Documentação Digital da EPCT em conjunto com IFPI e integrado ao trabalho de diversos outros institutos, como o IFCE e o IFRN;

Principais Produções e Destaques do NC2

- Concepção e lançamento do ERP5, em parceria com a Nexedi (França)
- Publicação do artigo reconhecido internacionalmente como o primeiro artigo acadêmico (seminal) sobre ERPs livres, na IEEE IT Professional;
- Primeira implementação industrial de arquitetura SCXI em Linux nas Américas e uma das primeiras do mundo, em parceria com a Petrobras;
- Prêmio Academic Leadership Award, TC8/IFIP/Unesco, recebido pelo coordenador;
- Desenvolvimento e liberação em Software Livre do ERP5 Groupware;
- Capítulo no livro Beautiful Code, com Brian Kernighan, Karl Fogel, Jon Bentley, Elliott Rusty Harold, Michael Feathers, entre outros, traduzido em diversas línguas e Best Computing Book 2007;
- Início dos projetos Biblioteca Digital da EPCT (2007-2012) e Centro de Documentação Digital da EPCT (2007-2009), com a Setec/MEC;
- Desenvolvimento e liberação em Software Livre do ERP5 Generator;
- Lançamento em Paris, durante a Open World Conference, do Tio Libre Manifesto, que estabeleceu as bases para livre competição e *fairness* em Cloud Computing, em parceria com Nexedi (França) e Foundation for Free Information Interchange (FFII);
- Participação no Projeto GESAC do Ministério das Comunicações (2010-2011);
- Disponibilização de Material sobre Qualidade Ágil no Portal do Software Público Brasileiro, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;
- Disponibilização do conversor de documentos e mídia Cloudooo, em parceria com a Nexedi (França e Brasil);
- Organização no Brasil da conferência IV IFIP TC8 International Conference on Enterprise Information Systems (CONFENIS 2010);
- Lançamento da comunidade ERP5Br, no Portal do Software Público Brasileiro, em parceria com a Nexedi Brasil;
- Citação de artigo do grupo por Ian Sommerville, como "uma das principais referências de MDD para Enterprise Systems";
- Emprego da ferramenta Ludibrio pelo curso de Doutorado em Engenharia de Software da Universidade de Milão;
- Prêmio Outstanding Services Award, IFIP, recebido pelo coordenador;
- Emprego das ferramentas should-dsl e PyCukes no livro Python Testing Cookbook;
- Recepção de Pesquisador Sênior na área de Enterprise Information Systems, da Syracuse University, pelo programa Fullbright. Em parceria com USP e UNESP-Bauru;



- Desenvolvimento de modelo matemático e software para resolver o problema de alocação ótima de N estações terrestres a M satélites, com planejamento e programação integrados, até então em aberto;
- Emprego da metodologia de testes de sistemas embarcados como referência para testes de experimentos na Missão Internacional QB50;
- Desenvolvimento do sistema InovaIF, para gestão de projetos de inovação na Rede Federal de EPCT, em conjunto com o IFSP e IFB;
- Desenvolvimento do RIBRAS System, sistema distribuído de gerenciamento da Rede Integrada Brasileira de Rastreamento de Satélites (RIBRAS);
- Organização do livro “Nano-Satellites: Space and Ground Technologies, Operations and Economics” pela John Wiley & Sons, em parceria com a Swiss Space Systems, Suíça, a ser lançado em 2015;

Cooperações do NEFIS:

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF);
- Centro de Pesquisa da Petrobras (CENPES);
- Observatório do Valongo/ UFRJ;
- Departamento de Física da Universidade Federal Fluminense (UFF);
- Universidade Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ);
- Dartmouth College, NH, USA.

Cooperações do LCF:

- Rede UFF de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - REMADS que iniciou o apoio e financiamento da bacia de deriva com sistema micro-controlado de monitoramento geoquímico para lagoas costeiras e o desenvolvimento de equipamento tipo bell-jar para monitoramento de parâmetros geoquímicos de sedimentos de lagoas costeiras.
- Petrobras através do Programa de Formação de Recursos Humanos - PFRH101 com o fomento de bolsas de três bolsas para alunos do curso integrado nível técnico de eletromecânica e recursos para infraestrutura e equipamentos.
- IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, no projeto de reestruturação da casa rosa onde será o centro de memória do IFFluminense, *campus* Quissamã.

Principais Produções e Destaques do LCF:

- 2013 - Publicação no Congresso Brasileiro de Geoquímica em Diamantina
Cooperação técnica com a Universidade Federal Fluminense através da Rede UFF de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - REMADS;



- 2014 - Desenvolvimento de tecnologias de games fundamentados em cenários relacionados ao patrimônio histórico e natural da cidade de Quissamã. Projeto recebeu menção de Destaque no Encontro de Extensão do IFFluminense;
- 2014 - Jogo “Mato de Pipa em Chamas” apresentado no CONNEPI 2015, São Luis - MA;
- 2015 - Publicação no Caderno de Extensão da Essentia Editora “Jogos como mídia na educação Patrimonial”.

Cooperações do NES:

- RENAPI/SETEC/MEC: No período de 2008 a 2012 financiou o desenvolvimento do framework “Ambiente Integrado” para integração e automatização dos processos de software de acordo com o MPS.Br (Melhoria do Processo de Software Brasileiro). Assim como, no período acima, financiou as ferramentas que integram o ambiente, tais como: Gestão Integrada, Fermine, WiseTest, RedSCon, TotalMeasure e QualiPSOft;
- SETEC/MEC: No período de 2010 a 2012 financiou o desenvolvimento da ferramenta Gestão Integrada e consultorias em gestão de projetos para setores da SETEC;
- SETEC/MEC: No período de 2010 a 2012 financiou o desenvolvimento do Sistema de Gestão dos Institutos, onde os projetos pilotos foram testados no IFFluminense, IFB e IFRN;
- Ministério das Comunicações: No período de 2010 a 2011 financiou o desenvolvimento do Sistema de Gestão e consultorias em gestão de projetos para o projeto Formação GESAC;
- COPPE/UFRJ: Desde a criação do NES, o mesmo possui parceria com o laboratório de REUSO da COPPE/UFRJ em diversas pesquisas e eventos na área de Reuso e Ecossistemas de Software. Desta parceria são oriundos projetos de IC, TCC de graduação e pós-graduação, coorientação e bancas de mestrado, organização de eventos, entre outros;
- FEUP (Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto) / Departamento de Engenharia de Informática: Em 2014 foi firmada a parceria com Laboratório de Engenharia de Software através de visita da coordenadora do NES ao laboratório e apresentação de trabalho em evento organizado pela Universidade. Atualmente esta parceria se dá em trabalhos realizados nas áreas de teste de software, gestão de projetos e processos, além de usabilidade e requisitos. Está prevista uma visita técnica da coordenadora portuguesa ao instituto no mês de outubro deste ano com objetivo de fortalecer os laços das pesquisas com o NES e de proporcionar uma palestra no evento CITI;
- UFF e UFPE: esta parceria se dá com o laboratório de computação visual da UFF e o laboratório de engenharia mecânica da UFPE através do desenvolvimento de aplicativos 3D. No período de 2011 foi realizado um trabalho de parceria entre projeto de IC da coordenadora do NES e projetos financiados pelo CNPq destes laboratórios



da UFF e UFPE. Onde alunos de IC do NES trabalharam de forma integrada com alunos de doutorado e mestrado da UFF e UFPE através de visita técnica destes alunos ao NES;

- UENF: dissertações de mestrado utilizando resultados e/ou ferramentas desenvolvidas pelo NES para elaboração de seus estudos de caso.

Principais Produções e Destaques do NES:

- O projeto do Ambiente Integrado participou do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade de Software do Ministério da Ciência e Tecnologia em 2011-2012. Possui diversos artigos publicados, o mais recente foi no FEES (Fórum de Ensino em Engenharia de Software) 2014;
- A ferramenta para gerência de requisitos, a FERMINE, foi utilizada em projetos da RENAPI e com artigos publicados nos eventos CBSOFT (Congresso Brasileiro de Software) e WAMPS (Workshop Anual do MPS.Br). Utilizada na indústria para gerência de requisitos dos projetos e também na academia para ensino das disciplinas relacionadas. Já originou trabalhos de conclusão de cursos de graduação e pós-graduação;
- A ferramenta para gestão de projetos e processos, a Gestão Integrada, foi utilizada em projetos da RENAPI, em setores da SETEC e no projeto Formação GESAC do Ministério das Comunicações. Assim como já foi utilizada em setores do IF Fluminense e para gestão de núcleos de pesquisa. Possui diversos artigos publicados no CBSOFT, SBQS (Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software), WAMPS, QUATIC (International Conference on the Quality of Information and Communications Technology), Revista Mundo Project Management e outros. Recebeu o prêmio de “Melhor Projeto do Ano de 2013” na categoria Inovação pela revista Mundo Project Management. Seu uso por um dos departamentos da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto foi solicitado durante uma apresentação da ferramenta no QUATIC 2014 em Portugal. Sua utilização está sendo analisada pelo Polo de Inovação do IF Fluminense para gerenciar os projetos do mesmo. Utilizada na indústria para gerência de requisitos dos projetos e também na academia para ensino das disciplinas relacionadas. Já originou trabalhos de conclusão de cursos de graduação e pós-graduação;
- As ferramentas RedScon e WiseTest possui artigos publicados no evento WAMPS;
- A ferramenta Model3DTermography já foi utilizada em pesquisas da UFF e da UFPE, além de diversos artigos publicados;
- O Sistema de Gestão dos Institutos foi desenvolvido com apoio e financiamento da SETEC e CNPq. Utilizado no IF Fluminense para Avaliação Institucional através das pesquisas, questionários e gráficos.

Principais eventos produzidos pelo NES:

- Circuito da Tecnologia da Informação do Instituto Federal Fluminense (CITI): Realizado anualmente desde 2004, tem como objetivo divulgar a produção científica na área de Tecnologia da Informação e Educação buscando proporcionar a disseminação do conhecimento tecnológico;
- I BPM Day: evento realizado em 2014 com o objetivo de disseminar conhecimentos na área de gestão de processos e trazer para região o trabalho da ABPMP (*Association Business Process Management Professionals*) através de palestras de CBPP's (*Certified Business Process Professional*) de diversas regiões do Brasil.
- Encontro do Núcleo de Engenharia de Software (NES): o evento iniciou em 2013, com sua primeira edição. O evento é realizado pelo Núcleo de Engenharia de Software do IFFluminense com a colaboração de seus parceiros;
- Seminário de Projetos de Pesquisa da Pós-graduação em Análise e Gestão de Sistemas da Informação: atualmente o evento encontra-se na sua segunda edição;
- I Encontro Regional de Gerência de Projetos: teve o objetivo de disseminar a área de gerência de projetos na região através de diversas palestras. Foi realizado através de parceria com PMI (Project Management Institute);
- I PMI DAY: teve o objetivo de promover a troca de conhecimento entre gestores de projetos e demais interessados no assunto através de visita técnica ao Porto do Açu, palestras, minicursos e apresentação de posters. Foi realizado através de parceria com PMI (Project Management Institute).

Cooperações do GProQS:

- ABPMP (*Association Business Process Management Professionals*) através de realização de eventos.
- **Principal produção de destaque:**
- Apresentação e publicação de artigo em Colóquio Internacional de Gestão Universitária;
- Apresentação de palestras em eventos da ABPMP.

Principal evento produzido pelo GproQS:

- I BPM Day: evento realizado em 2014 com o objetivo de disseminar conhecimentos na área de gestão de processos e trazer para região o trabalho da ABPMP (*Association*

Business Process Management Professionals) através de palestras de CBPP's (*Certified Business Process Professional*) de diversas regiões do Brasil.

Outros eventos:

No ano de 2015, O IFFluminense foi anfitrião, junto com a UCAM-Campos, do I EINEPRO - Encontro Interestadual de Engenharia de Produção (www.einepro.org), que congregou três tradicionais encontros regionais: O X Mineiro (EMEPRO), V Fluminense (ENFEPRO) e V Espírito-santense (ENCAEPRO), que contou com três palestrantes internacionais, do Chile, Estados Unidos e Dinamarca, e cuja palestra Magna ficou a cargo do Prof. Henrique Corrêa, do Rollins College (USA), autor de mais de 15 livros.

3. Áreas de Concentração/Linhas de Pesquisa

Área de Concentração

Nome: Sistemas Computacionais

Descrição:

Rationale:

A proposta do programa é empregar sistemas computacionais como vetores de melhorias de processos produtivos, compreendendo que esta melhoria pode se dar em duas vertentes, quais sejam a da Gestão e a da Engenharia, vertentes estas que caracterizam as linhas de pesquisa do programa.

É importante ressaltar que os sistemas computacionais são vistos tanto como meio quanto como fim, tendo sua temática distribuída no programa por um espectro que se inicia nas atividades de modelagem de problemas e terminam no desenvolvimento dos sistemas propriamente ditos, podendo as atividades de pesquisa se concentrar em qualquer ponto desse espectro.

Com estes princípios em mente, o programa possui duas linhas de pesquisa integradas: Sistemas Aplicados à Gestão (SAG) e Sistemas Aplicados à Engenharia (SAE). Ambas se dedicam à modelagem de problemas, à especificação de soluções integradas e sustentáveis, e ao desenvolvimento de sistemas, sendo que a primeira foca na vertente gestão de processos produtivos, enquanto que a segunda nestes processos propriamente ditos.

Cabe acrescentar que o termo sustentabilidade é adotado sob uma ótica abrangente e integrada, não sendo relativo apenas a questões ambientais, mas também às capacidades tecnológicas das soluções investigadas pelo programa. Em suma, sustentabilidade é vista como o conjunto de técnicas para prover a persistência e perenidade de sistemas.

Ambas linhas possuem um alto componente de interdisciplinaridade enfatizado pela distribuição na formação dos docentes, ao mesmo tempo em que a temática integradora dos sistemas computacionais não se perde. Assim, a interdisciplinaridade se manifesta de maneira intrínseca, intra e inter-linhas:

- INTRA-LINHA: na formação e atuação dos docentes, que agregam capacidades em diferentes temáticas dentro das linhas;

- INTER-LINHAS: através do eixo integrador e das disciplinas obrigatórias.

Desta forma, as duas linhas possuem a necessária interdisciplinaridade, enquanto que o eixo temático fornece o equilíbrio necessário para evitar que o programa se disperse em excesso.

As disciplinas obrigatórias a esta área de concentração, além dos seminários, são (a) Gestão Estratégica da Produção, de modo a desenvolver no egresso uma visão estratégica e integrada as ações; (b) Engenharia de Sistemas, que abordará os aspectos integradores dos diversos tipos de sistemas, sejam informatizados ou não e; (c) Técnicas de pesquisa, que fornece aos alunos o arcabouço de técnicas metodológicas necessárias para a condução de um trabalho científico e sua respectiva redação para composição da comunicação científica.

Linhas de pesquisa

Nome: Sistemas Aplicados a Gestão (SAG)

Área de Concentração: Sistemas Computacionais

Descrição:

O objetivo desta linha é investigar, criar modelos e desenvolver sistemas computacionais que apoiem a inovação em processos produtivos, em ambientes fabris, rurais ou industriais, empregando técnicas de Gestão e Engenharia de Software. Assim como, avaliar criticamente a adoção de soluções de negócio. Os projetos dessa linha interagem de maneira a cobrir o espectro que se inicia na investigação da inovação nos processos produtivos, passando pela modelagem de processos de negócio, desenvolvimento de sistemas computacionais que implementem tais inovações, e indo até a avaliação crítica das aplicações destas soluções no setor produtivo.

As disciplinas que darão suporte a esta linha de pesquisa são: Análise Decisória, Mineração de Dados, Gerenciamento de Processos de Negócio, Desenvolvimento de Sistemas Integrados de Gestão, Qualidade & Produtividade, Competitividade & Inovação, Gestão e

Governança de TI, Engenharia de Sistemas, Engenharia de Conhecimento, Inteligência na Web e Big Data, Técnicas de Web Semântica e Simuladores e Games Aplicados.

Nome: Sistemas Aplicados a Engenharia (SAE)

Área de Concentração: Sistemas Computacionais

Descrição:

O objetivo desta linha é modelar, integrar e desenvolver sistemas que suportem a resolução de problemas abordados pelas Engenharias, tendo uma temática voltada a construção de modelos e sistemas de software e hardware que deem suporte a execução de processos produtivos e/ou interagem com o ambiente onde esses processos são executados. Desta forma, a produção de conhecimento na linha está relacionada a uma ou mais dessas três atividades: (i) investigação de problemáticas de sustentabilidade e sua relação com os processos produtivos, (ii) modelagem computacional, entendida como o trabalho de representação e simulação de soluções para problemas de Engenharia, analisando os fenômenos, desenvolvendo modelos físico-matemáticos para sua descrição, e elaborando códigos computacionais para obtenção das soluções; (iii) integração e desenvolvimento de sistemas, que é o processo de definir, projetar, testar e implementar aplicações que envolvem um ou mais de software, hardware e sensores.

Assim, tendo a inovação e sustentabilidade como valores norteadores, são empregadas técnicas como Produção Sustentável, Modelagem e Simulação Computacional, Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos, Microcontroladores e Automação Industrial para investigar e propor soluções que tragam melhorias para processos produtivos e/ou que garantam uma melhor sustentabilidade dos mesmos. Cabe acrescentar que o termo Sustentabilidade é adotado sob uma ótica abrangente e integrada à Inovação, não sendo relativa apenas a questões ambientais, mas também às capacidades econômicas e tecnológicas das soluções investigadas pela linha. Em suma, Sustentabilidade é vista como o conjunto de técnicas para prover a persistência de sistemas e processos inovadores. Desta forma, esta linha foca na investigação de soluções que tenham capacidade de interagir de maneira inteligente e automatizada com o ambiente onde estão inseridas, seja este ambiente fabril, urbano ou rural.

Tipicamente, disciplinas relacionadas às atividades citadas anteriormente formam o alicerce para o desenvolvimento das pesquisas nesta linha, podendo-se citar, relativas a abordagem de (i) problemáticas de produção e sustentabilidade tratadas por Engenharia de Sustentabilidade, Energia e Desenvolvimento, Análise Decisória, (ii) modelagem computacional tratada por Modelagem Matemática de Sistemas, Modelagem, Análise e Simulação, e Inteligência de Enxames, e (iii) integração e desenvolvimento de sistemas, suportada por Desenvolvimento de Sistemas para Engenharia (DSE), Agentes e Sistemas

Dedutivos (ASD), Computação Móvel e Ubiqua (CMU) e Redes de Sensores Ambientais (RSA).

Os projetos desta linha foram estabelecidos de uma maneira mais abrangente, de forma a dar flexibilidade ao crescimento dos mesmos e facilitar a incorporação de novos subprojetos e financiamentos no decorrer de suas execuções. Assim, por exemplo, embora o projeto denominado Sistemas Distribuídos Automatizados atualmente seja representado unicamente pelo projeto RIBRAS, vislumbra-se que este último gerará spin-offs para investigação e desenvolvimento de outras aplicações associadas à temática.

4. Caracterização do Curso

Nome: Sistemas Aplicados para Engenharia e Gestão

Periodicidade da Seleção: Anual

Objetivo do curso/perfil do profissional a ser formado:

É função da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT), na qual o IFFluminense se insere, a verticalização da formação, ofertando formação nos diversos níveis de ensino. Deste modo, é objetivo deste curso alavancar a economia local e regional por meio de formação especializada de profissionais e pesquisadores com competência na análise e desenvolvimento de sistemas computacionais aplicados às atividades de Engenharia e Gestão.

Esta proposta possibilita a verticalização de formação para os egressos das graduações, principalmente mas não exclusivamente, das Ciências Exatas e da Terra, das Engenharias e Ciências Sociais Aplicadas, bem como profissionais com atuação em empresas de base tecnológica que busquem aprimoramento e formação em sistemas computacionais.

A proposta de programa de pós-graduação é formar profissionais especializados tanto no desenvolvimento quanto na implantação/aplicação de sistemas computacionais, visando a inovação de processos, dos diversos segmentos da economia (serviços, indústria, comércio, administração pública etc.), tendo em vista os aspectos ambientais e de sustentabilidade.

É importante notar que, embora os sistemas computacionais representem o eixo integrador da proposta (área de concentração), o discente não necessariamente deve atuar diretamente na área de computação, já que ambas linhas possuem projetos tanto para ingressos com perfil de desenvolvedores, como para aqueles com perfil de usuários. Em outras palavras, para aqueles que identificam a Computação como fim ou como meio.

O curso identifica que as organizações produtivas possuem internamente duas vertentes onde os profissionais atuam: a gestão e a engenharia. Desta forma, suas duas linhas, enquanto são unidas pelo mesmo eixo temático - os sistemas computacionais - se concentram cada uma em uma vertente, a linha de Sistemas Aplicados à Gestão e a linha de Sistemas Aplicados à Engenharia. Cabe ressaltar que ambas linhas possuem um alto componente de interdisciplinaridade enfatizado pela distribuição na formação dos docentes, ao mesmo tempo

em que a temática integradora da computação não se perde. Cabe ressaltar ainda que a interdisciplinaridade se manifesta de maneira intrínseca na proposta, tanto de forma intra-linha quanto inter-linhas:

- **INTRA-LINHA:** as linhas possuem docentes de diferentes formações e projetos que cobrem sua experiência em pesquisa e desenvolvimento;
- **INTER-LINHAS:** as linhas se complementam e se integram através da base de disciplinas obrigatórias e de docentes que participam em projetos de ambas linhas.

Assim, espera-se que o egresso do curso seja capaz de compreender, investigar e empregar técnicas avançadas e/ou emergentes de desenvolvimento de Sistemas de Computação para garantir soluções inovadoras de engenharia e/ou gestão aplicadas aos principais segmentos da economia nas regiões onde o IFFluminense se insere.

Por fim, o curso também fornece os subsídios necessários para que o egresso continue seus estudos acadêmicos em cursos de doutoramento nas áreas afins à proposta.

Créditos Disciplinas: 24

Créditos Tese/Dissertação: 6

Vagas por seleção: 24

Equivalência horas-aula/ crédito: 15

Descrição Sintética do Esquema de Oferta do Curso: <<Não cabe. Somente para cursos em associação>>

Área de Concentração: Sistemas Aplicados

5. Disciplinas

Nome: Técnicas de Pesquisa

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Sim

Créditos: 3

3

Ementa

Teoria do Conhecimento: conhecer; ciência; divisão das ciências ao longo dos tempos. Métodos Científicos: métodos racionais; métodos específicos dos sistemas computacionais e engenharias. Hipóteses: elaboração das hipóteses; ciclo das hipóteses; qualidade de uma hipótese bem formulada; testagem das hipóteses. Variáveis: classificação das variáveis; categorização das variáveis. Conceitos e Definições. Projeto de pesquisa: assunto; problema; objetivos; justificativa; construção de hipóteses e indicação de variáveis; procedimentos metodológicos; delimitação do universo; pressuposto da pesquisa. Pesquisa bibliográfica:

levantamento bibliográfico; documentos eletrônicos; resumir: fichas e fichários; redação. Métodos de obtenção de dados para a pesquisa e métodos de tratamento de dados. Estrutura do Trabalho Científico.

Bibliografia

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS-ABNT, Normalização da documentação no Brasil (PNB66). Rio de Janeiro: IBBD.

AZEVEDO, I. B., O prazer da Produção Científica, Piracicaba, UNIPED, 1992.

BARRAS, R., Os Cientistas Precisam Escrever, São Paulo, SP, Edusp, 1999.

COMIN, F. S., Guia de Orientação para Iniciação Científica, São Paulo, SP, Atlas S. A. 2014.

DEMO, P., Metodologia do Conhecimento Científico, São Paulo, Atlas S. A. 2015.

FACHIN, O., Fundamentos de Metodologia, São Paulo, SP, 5a, ed. Saraiva, 2006.

FURASTÉ, P. A., Normas Técnicas para o Trabalho Científico, Porto Alegre, 17a 2015. ed, Dáctilo Plus.

KOCHE, J. C., Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e Iniciação à Pesquisa, Rio de Janeiro, RJ, 34a, ed. Vozes, 2015.

POPPER, K.R., A Logica da Pesquisa Científica, São Paulo, SP, 2a, ed, Cultrix, 2013.

SANTOS, I. E., Manual de Métodos e Técnicas de Pesquisa Científica, Niterói, RJ, 11a Impetus, 2015.

SEVERINO, A. J., Metodologia do Trabalho Científico, São Paulo, 23a, ed. Cortez, 2007.

Nome: Desenvolvimento de Sistemas para Engenharias

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos:3

3

Ementa

Introdução a Engenharia de Requisitos em Sistemas para Engenharia, Revisão de Test Driven Development, Técnicas de Construção de Casos de Teste (Análise do Valor Limite, Particionamento de Equivalência, Teste de Condição, Teste de Laço e Teste de Comparação), Teste de Problemas Numéricos & Algébricos, Teste de Problemas Combinatórios e Estocásticos.

Bibliografia

BECK, K. TDD - *Desenvolvimento Guiado por Testes*, Bookman, 2010.

GRENNING, J. W. *Test Driven Development for Embedded C*, Pragmatic Programmers, 2011.

MATHUR, A. P. *Foundations of Software Testing*, 2nd Edition, Person, 2014.

CARVALHO, Rogério Atem de; FERREIRA, H. S. ; TOLEDO, R. F. ; CORDEIRO, C. S. ; MOURA, G. L. Interfacing with the Science Unit: Preparing the Software Side. In: 6th

European CubeSat Symposium, 2014, Estavayer-le-Lac. Proceedings of the 6th European CubeSat Symposium, 2014.

MOURA, G. L. ; Carvalho, Rogério Atem de ; CORDEIRO, C. S. The web service for tracking and predicting satellites for the 14-BISat Project. In: 5th European Cubesat Symposium, 2013, Bruxelas. Proceedings of the 5th European Cubesat Symposium, 2013.

CARVALHO, R.A. Análise de Soluções para Arranjo de Respostas Fipex em Pacotes GAMALINK 2014 (Relatório Técnico Interno).

Nome: Desenvolvimento de Sistemas Integrados de Gestão

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos:3

3

Ementa

Discutir e aplicar em estudo de caso limitado, técnicas para desenvolvimento de SIG, incluindo especificação, modelagem e implementação. SIG e Enterprise Resource Planning (ERP), Integração de Processos de Negócio, Arquiteturas Orientadas a Serviços & Computação em Nuvem, Composição Dinâmica de Serviços, Linguagens Específicas de Domínio, Estudo de Caso Prático.

Bibliografia

FOWLER, M. *DSL - Linguagens Específicas de Domínio*, Bookman, 2013.

EVANS, E. *Domain-Driven Design – Atacando as Complexidades no Coração do Software*, Alta Books, 2004.

CAIÇARA JUNIOR, C. *Sistemas Integrados de Gestão – ERP*, 4ª Edição, Ibepex, 2011.

LUSTOSA, L. et. al. *Planejamento e Controle da Produção*, Elsevier, 2007.

CARVALHO, Rogério Atem de ; JOHANSSON, B. . Towards More Flexible Enterprise Information Systems. Lecture Notes in Business Information Processing, v. 139, p. 157-164, 2013.

CARVALHO, R.A. ; CARVALHO E SILVA, F. L. ; MANHAES, R. S. ; OLIVEIRA, G. L.. Implementing Behavior Driven Development in an Open Source ERP. Lecture Notes in Business Information Processing, v. 139, p. 242-249, 2013.

CARVALHO, R. A. (Org.) ; JOHANSSON, B. (Org.) . Free and Open Source Enterprise Resource Planning: Systems and Strategies. Hershey: IGI Global, 2012. v. 1. 242p.

PARTHASARATHY, S. (Org.) ; CARVALHO, R. A. (Org.) . Enterprise Information Systems and Implementing IT Infrastructures: Challenges and Issues. Hershey, PA, USA: Information Science Reference, IGI Global, 2010. 504p.

CARVALHO, R. A. ; MANHAES, R. S. ; Carvalho e Silva, F. L. . Filling the Gap between Business Process Modeling and Behavior Driven Development, 2010 (Relatório Técnico).

CARVALHO, R. A. ; Carvalho e Silva, F. L. ; MANHAES, R. S.. Mapping Business Process Modeling constructs to Behavior Driven Development Ubiquitous Language, 2010 (Relatório Técnico).

CARVALHO, R.A. ; MANHAES, R. S. ; Carvalho e Silva, F. L. . Introducing Business Language Driven Development, 2010 (Relatório Técnico).

TAVARES, H. L. ; REZENDE, G. G. ; SANTOS, V. M. ; MANHAES, R. S. ; CARVALHO, R. A. A tool stack for implementing Behaviour-Driven Development in Python Language, 2010 (Relatório Técnico).

CARVALHO, R. A. ; CAMPOS, R. ; MONNERAT, R. M.. ERP System Implementation from the Ground up: The ERP5 Development Process and Tools. In: Muthu Ramachandran, Rogerio Atem de Carvalho. (Org.). Handbook of Research on Software Engineering and Productivity Technologies: Implications of Globalisation. New York: IGI Global, 2009, v., p. 423-438.

CARVALHO, R. A. ; MONNERAT, R. M. . ERP5: Designing for Maximum Adaptability. In: Gregory Wilson, Andy Oram. (Org.). Beautiful Code: Leading Programmers Explain How They Think. Sebastopol, EUA: O'Reilly Media, 2007, v. , p. 339-351.

Nome: Análise Decisória

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos:3

3

Ementa

Discutir as tecnologias decisórias por meio dos modelos decisórios tradicionais, e simular cenários complexos de decisões, envolvendo múltiplos e conflitantes interesses.

Situação de decisão. Modelo do processo decisório. Métodos tradicionais de decisão.

Características centrais da análise multicritério. Escola francesa e escola americana. Relações

de preferência. Método ELECTRE I: Relações de preferência. Concordância. Discordância.

Modelagem do sistema de preferência. Método ELECTRE II: Relações de Subordinação.

Grafo de subordinação. Soluções não dominadas (núcleo). Análise de sensibilidade.

ELECTRE III: Relações de preferência. Concordância. Discordância.. Relações de

subordinação. Planos de corte. Ordenação: ascendente , descendente. Análise de sensibilidade.

Decisão com critérios conflitantes.

Bibliografia

FIGUEIRA, J. R. M.; MOUSSEAU, V.; ROY, B. ELECTRE methods. In: J. R. M. Figueira; S. Greco; M. Ehrgott (Orgs.); Multiple Criteria Decision Analysis: State Of The Art Surveys. p.133–162, 2005. London: Kluwer Academic Publishers.

LIMA, A.; SOARES, V. S. Multicriteria decision making models: an overview on ELECTRE method. Working Paper, Porto: Universidade Portucalense, 2011.

KEENEY, RALPH L. E RAIFFA, H.: Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs, John Wiley & Sons, New York, 1976;
ROY, B. e BOUYSSOU, D.: Aide Multicritère à la Décision: Méthodes et Cas, Ed Economica, Paris 1993;
STEUER, R.: **Multiple Criteria Optimization: Theory, Computation, and Application**, Krieger Publishing Company, Malabar, 1986;
VINCKE, P.: **L'Aide multicritère à la Decision**, Éditions de Université de Bruxelles-Éditions Ellipses, Bruxelles, 1989.

Nome: Engenharia de Conhecimento

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Modelagem Semântica; Lógica Descritiva; Bases de Conhecimento e ontologias; *Resource Description Framework* (RDF) e inferência; Vocabulário RDF-Schema (RDFS); *Web Ontology Language* (OWL) Básica; Contagem e Conjuntos em OWL; Exemplos de ontologias de referência; Diretrizes de modelagem de ontologias; Modelagem Avançada em OWL; Metodologia para construção de ontologias.

Bibliografia

BAADER, F., CALVANESE, D., MCGUINNESS, D. L., Nardi, D., PATEL-SCHNEIDER, P. F., The Description Logic Handbook: Theory, Implementation and Applications, 2nd edition, Cambridge University Press, 2010.
ALLEMANG, D., HENDLER, J., Semantic Web for the Working Ontologist - Effective Modeling in RDFS e OWL, 2nd edition, Elsevier, 2011.
PAN, J.Z.; STAAB, S.; ASSMANN, U.; EBERT, J.; ZHAO, Y., Ontology-Driven Software Development, Springer, 2013.
HEATH, T., BIZER, C., Linked Data - Evolving the Web into a Global Data Space, Morgan & Claypool, 2011.
LIYANG YU, A Developer's Guide to the Semantic Web, Springer, 2011.
KELLY, J., The Essence of Logic, Prentice Hall, 1997.
WOOD, D., Linking Enterprise Data, Springer, 2010.
DuCHARME, B. Learning SPARQL, O'Reilly Media, 2011.
ANTONIOU, G., GROTH, P., HARMELEN, van F., HOEKSTRA, R. A Semantic Web Primer (3rd Edition), The MIT Press, 2012.
HART, G., DOLBEAR, C., Linked Data: A Geographic Perspective, CRC Press, 2013.
WOOD, D., ZAIDMAN, M., RUTH, L., HAUSENBLAS, M. Linked Data, Manning Publications, 2013.



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

Nome: Técnicas de Web Semântica

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Web Convencional ou sintática; Web Semântica (definição); Resource Description Framework (RDF); Ontologias, RDF-Schema (RDFS) e Web Ontology Language (OWL) Básico; SPARQL Protocol and RDF Query Language (SPARQL); DBpedia; Princípios Linked Data e Linked Open Data (LOD); Wikis Semânticos; Serviços Web Semânticos; Banco de dados RDF; Ferramentas e Frameworks para Web Semântica; Metodologia para desenvolvimento de aplicações semânticas.

Bibliografia

HEATH, T., BIZER, C., Linked Data - Evolving the Web into a Global Data Space, Morgan & Claypool, 2011.
LIYANG YU, A Developer's Guide to the Semantic Web, Springer, 2011.
ANTONIOU, G., GROTH, P., HARMELN, van F., HOEKSTRA, R. A Semantic Web Primer (3rd Edition), The MIT Press, 2012.
DUCHARME, B. Learning SPARQL, O'Reilly Media, 2011.
ALLEMANG, D., HENDLER, J., Semantic Web for the Working Ontologist - Effective Modeling in RDFS e OWL, Second Edition, Elsevier, 2011.
PAN, J.Z.; STAAB, S.; Aßmann, U.; Ebert, J.; Zhao, Y., Ontology-Driven Software Development, Springer, 2013.
HART, G., DOLBEAR, C., Linked Data: A Geographic Perspective, CRC Press, 2013.
WOOD, D., ZAIDMAN, M., RUTH, L., Hausenblas, M. Linked Data, Manning Publications, 2013.
SEGARAN, T., EVANS, C., TAYLOR, J., Programming the Semantic Web, O'Reilly Media, 2009.
WOOD, D., Linking Enterprise Data, Springer, 2010.

Nome: Modelagem, Análise e Simulação

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Conceitos de sistemas contínuos e discretos. Conceitos de modelagem e simulação a eventos discretos - Aplicações, vantagens e desvantagens. Softwares de simulação discreta. Geradores de números aleatórios. Simulação de Monte Carlo. Distribuições teóricas de probabilidades – contínuas e discretas. Verificação e validação de modelos de simulação. Análise de dados de entrada e de saída em modelos de simulação. Projeto de experimentos com modelos de simulação. Simulação com otimização. Estudos de caso.

Bibliografia

- BANKS, J; CARSON II, J.S.; NELSON, B.L.; NICOL, D.M. Discrete-Event System Simulation - 5th. Edition, Prentice Hall, 2009.
- KELTON, D.W.; SADOWSKI, R. P.; STURROCK, D. Simulation With Arena - 4th. Edition, Mc Graw Hill, 2007.
- PIDD, M. Computer Simulation In Management Science. Ed. John Wiley Prof., 2004.
- LAW, A.M. Simulation Modeling And Analysis - Fourth Edition, McGraw Hill, 2007.
- MONTGOMERY, D.C. Design and Analysis of Experiments, 7th Edition, John Wiley& Sons, Inc. 2009.
- FREITAS FILHO, P.J. Introdução à Modelagem e Simulação de Sistemas – 2ª ed., Visual Books, 2008.
- BRITO, A.E.S.C. e TEIXEIRA, J.M.F. Simulação por Computador, Ed. Publindústria, 2001.
- HARREL, C.R.; MOTT, J. R.A.; BATEMAN, R.E.; BOWDEN, R.G.; GOGG, T.J. Simulação - Otimizando Sistemas, Ed. IMAM (Belge Simulação), 2002.
- CHWIF, L; MEDINA, A.C. Modelagem e Simulação de Acontecimentos Discretos - Teoria e Aplicações, Ed. Bravarte, 2006.
- PERIN FILHO, C. Introdução à Simulação de Sistemas, Ed. UNICAMP, 1995.

Nome: Energia e Desenvolvimento

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Energia e atividades humanas. Fontes de energia e balanços energéticos. Recursos energéticos e reservas. Energia e desenvolvimento: relações com PIB, IDH, Gini. Energia e meio ambiente. Alternativas futuras de energia (eficiência energética e energias renováveis). Biomassa: das plantas ao lixo. Soluções técnicas (indústria, transportes, serviços). Estudo de caso de modelos de desenvolvimento sustentável.



Bibliografia

HINRICHS, R.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. Energia e Meio Ambiente. Ed CENGAGE, 2011.
REIS, L.B.; Cunha, E.C. Energia Elétrica e Sustentabilidade. Aspectos Tecnológicos, Socioambientais e Legais. Editora Manole, 2006.
GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento. EdUSP, 2008.

Nome: Engenharia de Sustentabilidade

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

História e atualidades da problemática ambiental. Desenvolvimento sustentável. Conceitos e princípios da política ambiental brasileira. Impactos ambientais regionais causados por atividades tradicionais e por grandes projetos de desenvolvimento da atualidade. Indicadores e perspectivas de sustentabilidade. Planejamento sustentável aplicada à gestão pública e privada. Gestão ambiental nas empresas. Normas ISO 14.000 e os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA). Ecoeficiência, Produção Mais Limpa e Economia Ecológica. Experiências de sustentáveis locais e regionais. Ética Ambiental.

Bibliografia

ACSELRAD, H. (Org.). A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
CASTELLS, M. A questão urbana. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
COPELAND, B.R.; TAYLOR, M.S. (2004). Trade, Growth and the Environment. Journal of Economic Literature 42(1), 7-71
CURI, D. Gestão Ambiental. Editora Pearson, 312p, 2011.
DALY, H. E. Beyond Growth. Washington: Beacon Press, 1996.
ELLIOTT, J. An Introduction to Sustainable Development. New York: Routledge, 2012.
ESTEVES, F.A. Do índio goitacá à economia do petróleo: uma viagem pela história e ecologia da maior restinga protegida do Brasil. Essentia Editora, 323p, 2011.
HARRIS, J. M.; TIMOTHY, A. W.; KEVIN, P. G.; NEVA, R. G. (Eds). A survey of sustainable development: social and economic dimensions. Washington, D.C: Island Press, 2001.
JOHANNES, H.; J. ADAMOWSKI, E.M. BENNETT, C., PAHL-WOSTL AND K. FARAHBAKHSH. Functional organization analysis for the design of sustainable engineering systems. Ecological Engineering, 73, 80-91, 2014.
KHALID, AL-RAWAHY. Engineering Education and Sustainable Development: the Missing Link. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 102, 392-401. 2013.

- LEFEBVRE, H. O direito à cidade. São Paulo: Centauro, 2001.
- LEITE, A.F.; GOMES, M.A.S. Dinâmica ambiental e produção do espaço urbano e regional no Norte Fluminense. Essentia Editora, 165p, 2013.
- MACIEL, A.A.; WEIDMAN, G.A. Tecnologias sustentáveis em sistemas urbanos. Secretaria de Inclusão Social do Ministério de Ciência e Tecnologia, 152p, 2010.
- MARTINEZ-ALIER, J. Ecologismo dos pobres. São Paulo: Contexto, 2011.
- MEADOWS, D. H. et al. The limits to growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind. Washington: Potomac, 1975.
- MEADOWS, D. H; RANDERS, J.; MEADOWS, D. Limits to growth: the 30-year update. White River Junction: Chelsea Green, 2004.
- RAVEN, P.H.; BERG, L.R. Environment. Jhon Wiley & Sons, Inc., 2004.
- SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.
- THOMAS, J.M.; CALLAN, S.J. Economia Ambiental. Editora Cengage, 556p, 2010.
- TOTTI, M.E. ; SOFFIATI, A. Gestão de águas no baixo Paraíba do Sul: região hidrográfica IX do estado do Rio de Janeiro. Essentia Editora, 152p, 2014.
- VEIGA, J. E. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.
- VESILIND, P.A.; MORGAN, S.M. Introdução à engenharia ambiental. Editora Cengage, 2ª ed., 438p, 2011.

Nome: Computação Móvel e Ubiqua

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Introdução à computação móvel/ubíqua; características de Aplicações Ubíquas, Aspectos de comunicação sem fio e plataformas operacionais Redes Móveis sem fio, Diferenças para computação distribuída tradicional, tecnologias para a computação ubíqua, RFID - Radio-Frequency Identification, Redes de Sensores, Aplicações sensíveis a contexto, Redes Sociais, Gerência de contextos ubíquos, Aspectos de segurança, Aspectos de QoS em sistemas ubíquos, Serviços baseados em localização. Localização/Rastreamento Indoor/Outdoor, Adaptabilidade de software.

Bibliografia

- SYMONDS, J And KHOSROW-POUR, M.. 2009. *Ubiquitous and Pervasive Computing: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. Information Science Reference, Hershey, PA.
- KRUMM, J, Ubiquitous Computing Fundamentals, CRC Press 2010
- DOURISH, P, BELL, G, Divining a Digital Future: Mess and Mythology in Ubiquitous Computing MIT 2011

Pervasive Computing: The Mobile World. Uwe Hansmann, Lothar Merk, Martin S. Nicklous, Thomas. Springer Professional Computing, 2003.

Fundamentals of Mobile and Pervasive Computing. Adelstein, Richard III, Schwiebert. McGraw-Hill, 2004.

Wireless Communications and networks. William Stallings. Prentice-Hall, 2002.

Wireless Internet and Mobile Computing. Yu-Kwong Kwok, Vicent Lau. Wiley, 2007.

Hui Liu, Student Member, Houshang Darabi, Pat Banerjee and Jing Liu, Survey of Wireless Indoor Positioning Techniques and Systems, IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part C (Applications and Reviews), v37, n6, p1067-80, Nov. 2007.

Al Khanbashi N., Al Sindi N., Al-Araji S., Ali N., Chaloupka Z., Yenamandra V. and Aweya J., Real Time Evaluation of RF Fingerprints in Wireless LAN Localization Systems, 2013 10th Workshop on Positioning, Navigation and Communication, 2013.

Y. Gu, A. Lo and I. G. Niemegeers "A survey of indoor positioning systems for wireless personal networks", *IEEE Commun. Surv. Tutorials*, vol. 11, no. 1, pp.13-32 2009

A. Mulloni, D. Wagner, I. Barakonyi and D. Schmalstieg "Indoor positioning and navigation with camera phones", *IEEE Pervasive Comput.*, vol. 8, no. 2, pp.22-31 2009

L. Geng, M. F. Bugallo, A. Athlye and P. M. Djurić "Indoor tracking with RFID systems", *IEEE J. Sel. Topics Signal Process.*, vol. 8, no. 1, pp.96-105 2014

Nome: Inteligência na Web e Big Data

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Introdução a Inteligência na WEB, Introdução a Big Data, Regras de Associação, Recomendação de Conteúdo, Filtragem Colaborativa, Mineração de Sentimentos, MapReduce, NoSql, BigData.

Bibliografia

LESKOVEC, J. RAJARAMAN, A., ULLMAN, J.D. Mining of Massive Datasets. New York, NY, USA: Cambridge University Press; 2014.

SHROFF, G. The Intelligent Web: Search, smart algorithms, and big data. Oxford (UK): Oxford University Press, 2014. ISBN: 978-0199646715

PROVOST, F.; FAWCETT, T. Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic Thinking. Sebastopol (USA): O'Reilly Media, Inc., 2013. ISBN 978-1-449-36132-7.

RONG HU; WANCHUN DOU; JIANXUN LIU "ClubCF: A Clustering-Based Collaborative Filtering Approach for Big Data Application", *Emerging Topics in Computing, IEEE Transactions on*, On page(s): 302-313 Volume: 2, Issue: 3, Sept. 2014

Z. ZHENG, J. ZHU AND M. R. LYU "Service-generated big data and big data-as-a-service: An overview", *Proc. IEEE Int. Congr. Big Data*, pp.403 -410

YADAV KRISHNA R AND PURNIMA SINGH "MapReduce Programming Paradigm Solving Big-Data Problems by Using Data-Clustering Algorithm", *International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology (IJARCET)*, Vol. 3, No. 1, January 2014

Y.DEMCHENKO, P.MEMBREY, P.GROSSO, C. DE LAAT, "Addressing Big Data Issues in Scientific Data Infrastructure," in First International Symposium on Big Data and Data Analytics in Collaboration (BDDAC 2013). Part of The 2013 Int. Conf. on Collaboration Technologies and Systems (CTS 2013), May 20-24, 2013, San Diego, California, USA.

Nome: Modelagem Matemática de Sistemas de Engenharia

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Teoria dos Jogos: Métodos de estratégias e teoria da decisão de Nash; A teoria dos jogos na modelagem matemática de sistemas de decisão. Sistemas de Gestão: Modelagem de sistemas de gestão e tomada de decisões; Sistemas com condições de vínculos; Resolução de sistemas de equações. Sistemas Dinâmicos: Introdução aos processos físicos, modelagem de processos físicos usando equações diferenciais; Forma de Obtenção de Modelos Matemáticos; Representação de Modelos Através de Transferência de Equações em Espaço de Estados; Solução Analítica de Sistemas Dinâmicos Lineares e não lineares. Integração Numérica de Equações Diferenciais. Linguagens de Simulação. Exemplos diversos e estudos de caso.

Bibliografia

AGUIRRE, L. A., Introdução à Identificação de Sistemas – Técnicas Lineares e Não Lineares Aplicadas a Sistemas Reais, Belo Horizonte, 2a ed, UFMG, 2004.

BERTALANFFY, L., Teoria Geral dos Sistemas, Rio de Janeiro, RJ, 5a ed, Vozes, 2010.

CLOSEF, G. M. FREDERICK, D. K. E NEWELL, J. C., Modeling and Analysis of Dynamic Systems. New York, 3a ed, John Wiley & Sons, 2001.

FIANI, R. Teoria dos Jogos com aplicações em economia, administração e ciências sociais. Rio de Janeiro, 3a ed. Campus, 2009. ed. EDUSP, 2009.

GARCIA, C. Modelagem e Simulação, São Paulo, 2a ed, Pearson/Prentice Hall, 2003.

OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno, São Paulo, SP, 4a ed, Pearson/Prentice Hall, 2003.

SHEARER, J. L., MURPHY, A.T. E RICHARDSON, H. H. , Introduction to System Dynamics. Reading, Addison-Wesley, 1971.

Nome: Qualidade e Produtividade

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Qualidade e produtividade como fatores estratégicos para a competitividade. Evolução da qualidade. Conceitos e princípios da gestão pela qualidade. Técnicas de análise e melhoria da qualidade. Dinâmica do gerenciamento para a qualidade. Ferramentas e técnicas estatísticas de controle da qualidade. Sistema de gestão da qualidade: objetivos, conceitos e etapas fundamentais. PNQ (Prêmio Nacional da Qualidade). Custos da qualidade. Qualidade em serviços. Metodologia Seis Sigma. Conceito de eficiência e produtividade. Eficiência alocativa e técnica dos recursos. Fatores que influenciam tecnologia e produtividade. Mensuração física e financeira da produtividade. Produtividade isolada, múltipla e total dos fatores. Métodos de mensuração da produtividade: índice aritmético de Kendrick e índice geométrico de Solow. O uso de funções de produção na mensuração da produtividade.

Bibliografia

Araújo Jr, A. H, Barros, J. G. M., Matias, N. Estudo de Produtividade e Eficiência Relativa das Empresas Aéreas: Americanas, Europeias, Asiáticas e Sul-americanas. Resende: Ed. UERJ/ FAT, 2011.

Carvalho, M. M. e Paladini, E.P. (Coord.). Gestão da Qualidade - Teoria e Casos. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2006.

Charnes, A.; Cooper, W.W.; Rhodes, E. Measuring efficiency of decision making units. European Journal of Operational Research 2, 1985, pp. 429-449.

Costa Neto, P.L.O.; Canuto, S.A. Administração com Qualidade. São Paulo: ed. Blücher, 2010.

Fundação Nacional da Qualidade. Critérios de Excelência. São Paulo: FNQ, 2010.

Harry, M.J. Six Sigma: A breakthrough strategy for profitability. Quality Progress, p.60-64, may 1998.

Montgomery, D. C., Introduction to Statistical Quality Control. New York: Ed. John Wiley & Sons, 5th ed. 2004.

Nome: Inovação e Competitividade

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Desafios da globalização e a Inovação como alternativa. Exemplos de Tecnologia, invenção e inovação. O Brasil no ranking da inovação. Passos rumo à empresa inovadora. Conceito de Ciência, Tecnologia e Inovação. Tipos de Inovação e a Inovação Tecnológica. Sistema Nacional de Inovação. Apoio e fomento à Inovação Tecnológica no Brasil. Empresas de base tecnológica. Indicadores de PDI para benchmarking. Capacitação tecnológica da empresa. A questão da ética e do meio ambiente

Bibliografia

Lacerda, A. C. et al. Tecnologia: Estratégia para a Competitividade. São Paulo: Nobel, 2001.
Reis, D. R. dos. Gestão da inovação tecnológica. 2. ed. São Paulo: Manole, 2008. 208 p.
Sbragia, R. (Coord.). Inovação: como vencer esse desafio empresarial. São Paulo: Clio Ed., 2006. 328p.
Mattos, J. F. C. et al. (Org.). Kit metodológico para a inovação empresarial. Brasília: Movimento Brasil Competitivo, 2008. 40 p., il. Disponível em: . Acesso em: 11 fev. 2009.
Manual de inovação. Brasília: Movimento Brasil Competitivo, 2008.140 p., il. Disponível em: <http://www.mbc.org.br/mbc/uploads/biblioteca/1211294320.5957A.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2015.
Tidd, J.; Bessant, J.; Pavitt, K. Gestão da inovação. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 600 p

=====

Nome: Gestão Estratégica da Produção

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Sim

Créditos: 3

Ementa Planejamento Estratégico: fundamentos e princípios; Visão sistêmica das organizações; Administração estratégica da organização; Diagnóstico estratégico: análise de cenários internos e externos; Formulação da estratégia e a (re)definição da identidade da organização; Definição de estratégia organizacional; Estratégias Competitivas Genéricas; Funções Empresariais; Desdobramento dos objetivos estratégicos; Gestão Estratégica da Produção; Planejamento e organização industriais; Planejamento e controle da produção; Sistemas produtivos; Planejamento estratégico da produção e integração da programação de fabricação com os demais programas estratégicos da organização.

Bibliografia

- CONTADOR, J. C. (Coord.) Gestão de Operações. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- CORREA, H. L.; CORREA, C. A. Administração de Produção e Operações - manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. São Paulo: Atlas, 2006.
- CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- LUSTOSA, L.; MESQUITA, M.A.; QUELHAS, O.; OLIVEIRA, R. Planejamento e Controle da Produção. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- LUSTOSA, L.P, QUELHAS, O, MESQUITA, M e OLIVEIRA, R "Planejamento e Controle da Produção"; SP; Campus & ABEPRO, 2009.
- MARTINS, Petrônio G., LAUGENI, Fernando Piero – Administração da Produção, Editora Saraiva, São Paulo, 2006.
- RUSSOMANO, Vitor H. Planejamento e Controle da Produção. 6 ed. São Paulo: Pioneira, 2002.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. 2 ed. S. Paulo: Atlas, 2002.
- TUBINO, Dálvio. Manual de Planejamento e Controle da Produção. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- VOLLMANN, T. E.; BERRY, W. L.; WHYBARK, D. C. Manufacturing Planning and Control Systems. 4 ed. N. York: McGraw-Hill, 1997.
-

Nome: Engenharia de Sistemas

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Sim

Créditos: 3

Ementa

Teoria de Sistemas. Sistemas de Negócios versus Sistemas Computacionais. Requisitos de Negócios e de Sistemas. Modelagem e Projeto de Sistemas. Plataformas de Sistemas Computacionais, Sistemas Distribuídos e sua evolução para Ecossistemas de Software. Aspectos sociais, gerenciais e econômicos em Ecossistemas. Sistemas de Sistemas. Componentes e Serviços em Sistemas.

Bibliografia

- Jansen, S., Cusumano, M., Brinkkemper, S., Edward, S. Software Ecosystems: Analyzing and Managing Business Networks in the Software Industry. Elgar Publishing, 1. ed., 2013.
- Martinelli, D. P. et al. Teoria Geral dos Sistemas. Editora Saraiva. edição 1. 2012
- Pressman, Roger S. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. Editora Mc. Graw Hill. edição 5. 2011
- Cassarro, A. C. Sistemas de Informações para Tomadas de Decisões. Editora Cengage. Edição 4. 2010.
- Liboni, Lara Bertocci; Martinelli, Dante Pinheiro; Martins, Talita Mauad; Ventura, Carla Aparecida Arena. Teoria Geral dos Sistemas. Editora Saraiva, 2012.

Pressman, Roger S.; HILL, McGraw. Engenharia de Software. Uma Abordagem Profissional. sétima edição, 2011.

Machado, Felipe Nery. Análise e Gestão de Requisitos de Software. Editora Érica, 2011.

Huzita et al., Desenvolvimento Baseado em Componentes: Conceitos e Técnicas. Editora Ciência Moderna, 2005.

Santos, R.; Werner, C., Alves, C.; Cukierman, H.; Oliveira, F.; Egler, T. Ecossistemas de software: um novo espaço para a construção de redes e territórios envolvendo governo, sociedade e a web, in Werner, C.; Oliveira, F.; Ribeiro, P. Políticas Públicas: interações e urbanidades, Letra Capital, pp. 337-366, 2013.

Nome: Métodos Quantitativos Aplicados à Engenharia

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Ciclo de uma análise estatística; Organização e apresentação de dados estatísticos; Estatística descritiva; Probabilidade: Principais distribuições da probabilidade; Inferência estatística: Noções e técnicas de amostragem; Distribuições amostrais e intervalos de confiança, Testes de significância paramétricos e não-paramétricos; Estatística Bayesiana; Modelos multivariados; Teste de hipóteses; Métodos lineares e não lineares; Métodos de Regressão; Método de Monte Carlo.

Bibliografia

KVAN, Paul. H.; VIDAKIVIC, Brani. Nonparametric statistics with applications to science and engineering. Wiley Series in Probability and Statistics, 2007.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

DAVIDSON, Russell; MACKINNON, James G. Estimation and inference in econometrics. 11nd. ed New York: Oxford University Press, 1993.

LAPPONI, Juan Carlos. estatística usando Excel 5 e 7. São Paulo: J. C. Lapponi, 1997.

BISQUERRA, Rafael; CASTELLÁ SARRIERA, Jorge; MARTÍNEZ, Francesc. Introdução à estatística: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Tradução de Fátima Murad. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

Nome: Gerenciamento de Processos de Negócio

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Contextualização de processos nas organizações. Noções básicas de processos e modelagem organizacional. Melhoria de processos e reengenharia organizacional. Ciclo de vida da gestão de processos de negócio. Notações e ferramentas para modelagem de processos de negócio. Análise e modelos orientados a processos. Relação entre BPM e soluções tecnológicas (ERP, ECM, CRM). Sistemas para gestão de processo de negócios (BPMS). Avaliação de ferramentas BPMS. Melhoria contínua dos processos de negócio. Gerenciamento da mudança em BPM.

Bibliografia

ABPMP Brasil. BPM CBOK V3.0: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento - 3ª edição. 2013.

BROCKE, Jan vom; ROSEMAN, Michael. Manual de BPM: Gestão de Processos de Negócio. Bookman, 2013.

BALDAM, Roquemar de Lima. Gerenciamento de processos de negócios: BPM : Business Process Management. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.

CRUZ, Tadeu. BPM & BPMS: Business Process Management & Business Process Management Systems. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

GROSSKOPF, Alexander; DECKER, Gero; WESKE, Mathias. The process: business process modeling using BPMN. 1st ed. Tampa, FL: Meghan-Kiffer Press, 2009.

JESTON, John; NELIS, Johan. Business process management: practical guidelines to successful implementations. 2nd ed. Burlington, MA: Elsevier/Butterworth-Heinemann, 2008.

ROSEMAN, Michael (Ed.). Handbook on business process management 1: introduction, methods, and information systems . Berlin, Heidelberg: Springer, 2010.

ROSEMAN, Michael (Ed.). Handbook on business process management 2: strategic alignment, governance, people and culture. Berlin: Springer, 2010.

SMITH, Ralph F. Business process management and the balanced scorecard: using processes as strategic drivers. Hoboken, N.J.: J. Wiley & Sons, 2007.

SHARP, Alec; McDERMOTT, Patrick. Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Application Development. Norwood: Artech House, 2009.

Thomas Allweyer. BPMN 2.0. BoD. 2010.

Campos, André. Modelagem de Processos com BPMN. Brasport, 2013.

Nome: Computação Gráfica Aplicada

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Processamento, análise, síntese de imagens e visão de máquina. Primitivas Gráficas. Formas de tratar as imagens: Vector versus Raster. Clipping. Aliasing-Antialiasing. Classificação e Aplicações. Hierarquia. Projeto de Diálogo e Interação com o usuário. Armazenamento de Imagens. Formato Matricial x Vetorial. Resolução espacial e profundidade de cores. Sistemas de cores. Curvas e Superfícies. Estruturas de Armazenamento. Modelagem de Sólidos. Representação por: Faces poligonais; Operações Booleanas Regularizadas e Sólidos regularizados. Sólidos Realizáveis. Modelagens Avançadas: Fractal: L-systems. Modelagem por Sistemas de Partículas. Transformações bidimensionais - 2D e tridimensionais - 3D. Mudança de escalas, rotações e translações. Projeções e Perspectivas. Problemas com rotações em 3D. Animações. Câmera virtual, pipeline de visualização. Rasterização. Realismo Visual. Modelos de Iluminação. Técnicas de representação. Texturas.

Bibliografia

Azevedo, E., Conci, A. Computação Gráfica: teoria e prática, Campus; 2003 - Rio de Janeiro.
Alan H. Watt, Fabio Policarpo - The Computer Image, Addison-Wesley Pub Co (Net); 1998.
Alan H. Watt, Fabio Policarpo - 3D Games - Real-time Rendering and Software Technology, Addison-Wesley Pub Co (Net); 2001.
Edward Angel, Interactive Computer Graphics- A Top-Down Approach with OpenGL, Third Edition, Addison Wesley, Boston, 2003.
Conci, E. Azevedo e F.R. Leta - Computação Gráfica: volume 2 (Processamento e Análise de Imagens Digitais), Campus/Elsevier. 2008.
M. Sonka, V. Hlavac and R. Boyle, Image Processing, Analysis and Machine Vision, 3th Edition, Thomson, 2008.
L. O'Gorman, M. Sammon, M. Seul, Practical Algorithms For Image analysis, 2nd Ed, Cambridge Univ. Press, 2008.
L. G. Shapiro and G.C. Stockman, Computer Vision, Prentice Hall, 2001.
W. Burger, M. J. Burge, Digital Image Processing An Algorithmic Introduction Using Java, First Edition, Springer, 2008, New York.
R.C. Gonzalez., R.E. Woods, and S.L. Eddins, Digital Image Processing Using MATLAB, Publishing House of Electronics Industry, 2005.
R. C. Gonzalez and R. E. Woods - Digital Image Processing, Addison Wesley Pub. 2003.
H. Pedrini e W. R. Schwartz - ANÁLISE DE IMAGENS DIGITAIS: Princípios, Algoritmos e Aplicações, Cengage Learning, 2007.

Nome: Mineração de Dados

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Exploração de dados estruturados; Busca de conhecimento; Identificações de padrões. Pré-processamento e higienização da base de dados; Processamento e análise; Regras de decisão; Agrupamento; Associação; Softwares e algoritmos de mineração; Indicadores de qualidade de mineração; Mineração de texto.

Bibliografia

- CARVALHO, L. A. V. **Datamining: a mineração de dados no marketing**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
- AMO, S. A. **Técnicas de Mineração de Dados**. Salvador: UFBA, 2004.
- HAN, J.; KAMBER, M. **Data Mining: Concepts and Techniques**. Vancouver: Simon Fraser university, 2000.
- WITTEN, I. H.; FRANK, E. **Data Mining Practical Machine Learning Tools and Techniques**. 2. ed. Califórnia: Morgan Kaufmann Pub, 2002.
- FELDMAN, Ronen; SANGER, James. **The text mining handbook: advanced approaches in analyzing unstructured data**. Cambridge University Press, 2007.
-

Nome: Sistemas Microcontrolados para Monitoramento Ambiental

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Introdução. Monitoramento Ambiental. Parâmetros Geoquímicos. Aplicações e Interatividade. Conceitos básicos relacionados aos microcontroladores e microprocessadores. Eletrônica básica. Componentes eletrônicos. Famílias de microcontroladores. Lógica da Programação aplicada a microcontroladores. Fritzing. Sensores didáticos.

Bibliografia

- FRADEN, Jacob. Data Acquisition. p.1-12. In: *Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications*. New York: Springer Verlag. 3ed. 589p.
- FRANKOWIAK, Marcos. et al. *International Journal of Machine Tools & Manufacture*. n.45. 2005. p.573-582.
- GERTZ, Emily, DI JUSTO, Patrick. *Environmental Monitoring with Arduino: Building Simple Devices to Collect Data About the World Around Us*. Sebastopol : O' Reilly. 2012.
- KAMAL, Raj. *Microcontrollers: architecture, programming, interfacing and system design*. Pearson. 2 Ed.. 2011. 888p.
- KELEMEN, Michal. et al. Rapid control prototyping of embedded systems based on microcontroller. *Procedia Engineering*. n96. 2014. p.215-220.
- NARAHARA, Taro. Design exploration through interactive prototypes using sensors and microcontrollers. *Computers & Graphics*. n.50. 2015. p25-35.
- NOBLE, Joshua. *Programming Interactivity: A Designer's Guide to Processing, Arduino, and openFrameworks*. Sebastopol: O'Reilly. 2009, 736p.
- RIPKA, Pavel, TIPEK, Alois. *Modern Sensors Handbook*. London: Iste ltd. 536p.

SILVA, Ivanovitch M. D. Redes de Sensores sem Fio aplicadas em Ambientes Industriais de Petróleo e Gás. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Monografia. 2006. 92p.

SILVA, Marcel S., FRUETT, Fabiano. Monitoramento Ambiental através de Rede de Sensores Sem Fio de Baixo Custo. Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE.

SMITH, Warwick A. *C programming for embedded microcontrollers*. Elektor Publishing. 2009. 319p.

UNSALAN, Cem and GURHAN, H. D. *Programmable microcontrollers with applications: MSP430 LaunchPad with CCS and Grace*. McGraw-Hill Education. 1 Ed. 2013. 432p.

Nome: Seminário para Pesquisa I

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Sim

Créditos: 1

Ementa

A disciplina é dividida por todo corpo docente permanente, onde cada um, no primeiro trimestre do letivo, apresentará um seminário sobre os projetos em que atua, de modo a promover a familiarização e identificação aluno-orientador.

Cada Docente permanente promoverá uma apresentação por encontro.

Bibliografia

Artigos dos docentes

Nome: Seminário para Pesquisa II

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Sim

Créditos: 1

Ementa

Sob a coordenação de um professor do programa, pesquisadores e profissionais de destaque inovador serão convidados para apresentar suas pesquisas e ações correlacionadas com a temática do programa.

Também serão apresentados os trabalhos de discentes em fase de redação da dissertação, de modo a amadurecer os alunos ainda em fase de cumprimento de crédito, e promover o debate científico da pesquisa do discente em fase de redação da dissertação.

Bibliografia

Variada

Nome: Seminário para Pesquisa III

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Sim

Créditos: 1

Ementa

O corpo discente matriculado na disciplina, que ainda cumpre a fase de conclusão dos créditos, e encontra-se na fase redacional da projeto de pesquisa para qualificação, sob a supervisão de um docente permanente, irá apresentar os trabalhos realizados até então no programa, na forma estruturada de apresentação em conferência, de modo a amadurecer sua proposta e debater seus aspectos metodológicos e potencialidades acadêmicas, e receber as críticas e opiniões dos seus pares (discentes e docentes). Ao final da disciplina o aluno deve ter o projeto de dissertação apto para qualificação.

Bibliografia

Variada

Nome: Redes de Sensores Ambientais

Nível: Mestrado Profissional

Obrigatória: Não

Créditos: 3

Ementa

Introdução. Conceito de RSSF. Componentes, Padrões e Tecnologias de Redes de Sensores. Nós, nós de interface, interconexão com sensores e atuadores, padrão de interconexão. Modelo Funcional para as Redes de Sensores. Energia em Redes de Sensores Sem Fio. Fusão de dados. Energia em Redes de Sensores Sem Fio. Gerenciamento de Redes de Sensores Sem Fio.

Bibliografia

FRADEN, Jacob. Chapter 1. Data Acquisition. p.1-12. In: *Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications*. New York: Springer Verlag. 3ed. 589p.

FRANKOWIAK, Marcos et. al. A review of the evolution of microcontroller-based machine and process monitoring. *International Journal of Machine Tools & Manufacture*. n.45. 2005. p.573-582.



QUINN, Nigel W.T. et al. Use of environmental sensores and sensor networks to develop water and salinity budgets for seasonal wetland real-time water quality management. *Environmental Modelling & Software*. n.25. 2010. p.1045-1058.

RIPKA, Pavel, TIPEK, Alois. *Modern Sensors Handbook*. London: Iste ltd. 536p.

SHEIKH, Ferdoush and XINRONG Li. Wireless sensor network system design using Raspberry Pi and Arduino for environmental monitoring applications. *Procedia Computer Science*, n.34. 2014. p.103-110.

SHERIN Abraham and XINRONG Li. A cos-effective wireless sensor network system for indoor air quality monitoring applications. *Procedia Computer Science*, n.34. 2014. p.165-171.

SILVA, Ivanovitch M. D. *Redes de Sensores sem Fio aplicadas em Ambientes Industriais de Petróleo e Gás*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Monografia. 2006. 92p.

SILVA, Marcel S., FRUETT, Fabiano. Monitoramento Ambiental através de Rede de Sensores Sem Fio de Baixo Custo. *Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR*, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 13 a 18 de abril de 2013, INPE.

ZERGER, A. et al. Environmental sensr networks for vegetation, animal and soil sciences. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. n.12. 2010. p.303-316.

6. Corpo Docente

Tipo de Documento: CPF

Número: 018.575.527-50

Abreviaturas: HORA, H. R. M.

Titulação

Nível: Doutorado

Data da Titulação: 08/05/2013

País da Titulação: Brasil

Instituição da Titulação: Universidade Federal Fluminense

Dedicação exclusiva ao programa: {não}

Categoria: Permanente

Horas de dedicação semanal na instituição: 40h

Horas de dedicação semanal no programa: 20h

Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}

Instituição de Ensino: IFFluminense

Participação em outros programas: Sim



Tipo de Documento: CPF
Número: 016.720.867-52
Abreviaturas: VASCONCELOS, A. P. V.

Titulação

Nível: Doutorado
Data da Titulação: 17-04-2007
País da Titulação: Brasil
Instituição da Titulação: Universidade Federal do Rio de Janeiro
Dedicação exclusiva ao programa: {sim}
Categoria: Permanente
Horas de dedicação semanal na instituição: 40h
Horas de dedicação semanal no programa: 20h
Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}
Instituição de Ensino: IFFluminense
Participação em outros programas: Não

Tipo de Documento: CPF
Número: 086.421.057-47
Abreviaturas: MORAIS, A. S. C.

Titulação

Nível: Doutorado
Data da Titulação: 18-12-2013
País da Titulação: Brasil
Instituição da Titulação: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Dedicação exclusiva ao programa: {sim}
Categoria: Permanente
Horas de dedicação semanal na instituição: 40h
Horas de dedicação semanal no programa: 20h
Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}
Instituição de Ensino: IFFluminense
Participação em outros programas: Não

Tipo de Documento: CPF
Número: 512.639.801-63
Abreviaturas: MOURA, L. G. L.

Titulação



Nível: Doutorado

Data da Titulação: 27-09-2010

País da Titulação: Brasil

Instituição da Titulação: Universidade Federal do Rio de Janeiro

Dedicação exclusiva ao programa: {sim}

Categoria: Permanente

Horas de dedicação semanal na instituição: 40h

Horas de dedicação semanal no programa: 20h

Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}

Instituição de Ensino: IFFluminense

Participação em outros programas: Não

Tipo de Documento: CPF

Número: 812.059.107-00

Abreviaturas: RANGEL, J. J. R.

Titulação

Nível: Doutorado

Data da Titulação: 30-09-1998

País da Titulação: Brasil

Instituição da Titulação: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Dedicação exclusiva ao programa: {não}

Categoria: Permanente

Horas de dedicação semanal na instituição: 40h

Horas de dedicação semanal no programa: 10h

Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}

Instituição de Ensino: IFFluminense

Participação em outros programas: Sim

Tipo de Documento: CPF

Número: 042.004.907-06

Abreviaturas: JACYNTHO, M. D. A

Titulação

Nível: Doutorado

Data da Titulação: 28-08-2012



País da Titulação: Brasil
Instituição da Titulação: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Dedicação exclusiva ao programa: {não}
Categoria: Permanente
Horas de dedicação semanal na instituição: 40h
Horas de dedicação semanal no programa: 20h
Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}
Instituição de Ensino: IFFluminense
Participação em outros programas: Sim

Tipo de Documento: CPF
Número: 120.679.888-24
Abreviaturas: CARVALHO, R. A.

Titulação
Nível: Doutorado
Data da Titulação: 19-04-2001
País da Titulação: Brasil
Instituição da Titulação: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Dedicação exclusiva ao programa: {sim}
Categoria: Permanente
Horas de dedicação semanal na instituição: 40h
Horas de dedicação semanal no programa: 30h
Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}
Instituição de Ensino: IFFluminense
Participação em outros programas: Não

Tipo de Documento: CPF
Número: 378.838.603-72
Abreviaturas: SILVA NETO, R.

Titulação
Nível: Doutorado

Data da Titulação: 11-04-2003
País da Titulação: Brasil
Instituição da Titulação:
Dedicação exclusiva ao programa: {não}
Categoria: Permanente



Horas de dedicação semanal na instituição: 40h
Horas de dedicação semanal no programa: 20h
Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}
Instituição de Ensino: IFFluminense
Participação em outros programas: Sim

Tipo de Documento: CPF
Número: 039.411.127-32
Abreviaturas: SILVA, S. V.

Titulação
Nível: Doutorado
Data da Titulação: 10-12-2010
País da Titulação: Brasil
Instituição da Titulação: Universidade Federal Fluminense
Dedicação exclusiva ao programa: {sim}
Categoria: Permanente
Horas de dedicação semanal na instituição: 40h
Horas de dedicação semanal no programa: 30h
Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}
Instituição de Ensino: IFFluminense
Participação em outros programas: Não

Tipo de Documento: CPF
Número:
Abreviaturas: FERREIRA, C. N.

Titulação
Nível: Doutorado
Data da Titulação:
País da Titulação: Brasil
Instituição da Titulação:
Dedicação exclusiva ao programa: {sim}
Categoria: Permanente
Horas de dedicação semanal na instituição: 40h
Horas de dedicação semanal no programa: 20h
Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}
Instituição de Ensino: IFFluminense

Participação em outros programas: Não

=====

Tipo de Documento: CPF

Número: 879.792.176-91

Abreviaturas: ERTHAL JUNIOR, M.

Titulação

Nível: Doutorado

Data da Titulação: 23-02-2004

País da Titulação: Brasil

Instituição da Titulação: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Dedicação exclusiva ao programa: {não}

Categoria: Permanente

Horas de dedicação semanal na instituição: 40h

Horas de dedicação semanal no programa: 10h

Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}

Instituição de Ensino: IFFluminense

Participação em outros programas: Sim

=====

Tipo de Documento: CPF

Número: 006.598.127-89

Abreviaturas: BARCELLOS, R. G. S.

Titulação

Nível: Doutorado

Data da Titulação: 15/08/2006

País da Titulação: Brasil

Instituição da Titulação: Universidade Federal Fluminense

Dedicação exclusiva ao programa: {sim}

Categoria: Permanente

Horas de dedicação semanal na instituição: 40h

Horas de dedicação semanal no programa: 20h

Pertence a uma Instituição de Ensino Vinculada à Proposta: {sim}

Instituição de Ensino: IFFluminense

Participação em outros programas: Não

7. Produção Bibliográfica, Artística e Técnica

Docente	Conf.	Period	Liv/Cap	Pos-Doc	Prod	DSC	MSC	Latu	Grad	IC
Aline Pires Vieira de Vasconcelos	2	1					2	5	13	6
Alline Sardinha Cordeiro Moraes	5	5						4	5	
Luiz Gustavo Lourenço Moura	3				1				10	1
Henrique Rego Monteiro da Hora	23	21	1				2	11	37	3
João José de Assis Rangel	17	21					20		16	3
Mark Douglas de Azevedo Jacyntho	2						3	1	12	
Rogério Atem de Carvalho	25	7	2		1	1	21	24	23	27
Romeu e Silva Neto	12	8	0	3			10	10	7	18
Simone Vasconcelos Silva	7	2	0				1	14	14	14
Cristine Nunes Ferreira	1	1	0	2			5	2	4	13
Milton Erthal Júnior	41	4	0	2		1	9		19	12
Renato Gomes Sobral Barcellos	3	3	0	1				1	3	
Total	141	72	3	8	2	2	73	72	163	97

8. Projetos de Pesquisa

Nome: Plataformas Integradas de Negócio, Software e Pessoas

Linha de Pesquisa: Sistemas Aplicados para Gestão

Data de Início: 2015

Descrição:

Este projeto visa a modelagem e a integração entre processos e projetos dentro de um contexto de ecossistemas através do reúso de componentes. Além da modelagem, será possível prover inovações no contexto destas áreas, seja no desenvolvimento de soluções tecnológicas como na aplicação das mesmas nas organizações.

A plataforma chamada Ambiente Integrado é composta pela integração de diversas ferramentas, cada qual com o objetivo de automatizar determinados processos para



desenvolvimento de softwares e de outros produtos. O Ambiente Integrado possui como características principais o código aberto, facilidade de extensão e configurações personalizadas. Essas características facilitam a implementação das ferramentas por meio de configurações, implementação de formulários eletrônicos e de plugins específicos para a obtenção dos resultados desejados.

Descrição do Financiador: CNPq, IFFluminense, SETEC.

Docente: Aline Vasconcelos Pires, Simone Vasconcelos, Mark Douglas, Luiz Gustavo

Nome: Gestão Integrada de Projetos e Processos

Linha de Pesquisa: Sistemas Aplicados para Gestão

Data de Início: 2010

Descrição:

A ferramenta Gestão Integrada surgiu da necessidade das empresas que trabalham com projetos e processos de integrar os documentos gerados através de um único ambiente, onde o planejamento seja realizado de forma colaborativa, com reaproveitamento de dados, aumento da produtividade e facilidade de monitoramento. Através da coletânea de informações em um único ambiente é possível integrar a gerência de projetos e a gerência de processos, gerando diversos tipos de consultas e relatórios para apoio na tomada de decisões, além de fornecer uma base histórica de cada projeto. A ferramenta Gestão Integrada ganhou o prêmio de “Melhor projeto na categoria Inovação do ano de 2013” pela revista Mundo Project Managemant (MPM).

Descrição do Financiador: CNPq, IFFluminense, SETEC;

Docente: Simone Vasconcelos, Aline Vasconcelos Pires, Alline Sardinha, Rogério Atem, Mark Douglas

Nome: Simuladores e Games Aplicados

Linha de Pesquisa: Sistemas Aplicados para Gestão

Data de Início: 2015

Descrição:

Desenvolvimento de Simuladores e Games para o Ambiente Integrado, contemplando suas ferramentas. Inicialmente será desenvolvido um simulador para Escritório de Projetos e Escritório de Processos. Ambos os simuladores funcionarão na ferramenta Gestão Integrada com objetivo de reproduzir um ambiente real de projetos e processos e assim verificar a viabilidade de sucesso na implantação dos mesmos. Podendo também facilitar a elaboração de

suas documentações e modelagens, assim como facilitar a compreensão lógica e técnica conceitual das áreas de projetos e processos.

Descrição do Financiador: CNPq, IFFluminense;

Docente: Simone Vasconcelos, Aline Vasconcelos Pires, Renato Barcelos, João José Rangel

Nome: Sistemas de Suporte à Decisão

Linha de Pesquisa: Sistemas Aplicados para Engenharia

Data de Início: 2016

Descrição:

Dada a recente expansão da economia do petróleo, que mesmo que sofra atrasos, mudou e continuara mudando em definitivo a realidade da região Norte Fluminense, atraindo para a região, diversos outros empreendimentos, inclusive o superporto do Açú com diversos desafios logísticos para enfrentar.

As decisões complexas que até anos atrás não faziam parte do cotidiano das organizações da região passam fazer parte cada vez mais das atividades gerenciais, o que leva os as empresas de alta tecnologia trazerem mão de obra especializada de outras regiões do país, e também do mundo.

Este projeto visa desenvolver e aplicar tecnologias de decisão, seja por meio de métodos já estabelecidos, seja pelo desenvolvimento de novos algoritmos, considerando as peculiaridades dos problemas enfrentados, resolvendo problemas locais e capacitando alunos à modelagem e auxílio à decisões complexas.

As disciplinas principais que apoiam este projeto, cujos alunos serão incentivados a cursar, além das disciplinas obrigatórias do programa, são principalmente: Análise decisória e Mineração de Dados, Modelagem, Análise e Simulação e preferencialmente Modelagem matemática dos sistemas de Engenharia e Gestão, Gestão de Processos de Negócio, Desenvolvimento de Sistemas Integrados, Qualidade e Produtividade, e Competitividade e Inovação, acrescidas daquelas que complementam a formação para a elaboração da dissertação do discente.

Descrição do Financiador: IFFluminense, FAPERJ (bolsa de pós-doc do docente ROMEU)

Docente: Henrique Rego Monteiro da Hora, Milton Erthal Júnior, Rogério Atem de Carvalho, Romeu e Silva Neto.



Projeto: Sistemas Distribuídos Automatizados

Linha de Pesquisa: Sistemas Aplicados à Engenharia

Data de Início: 02/02/2013

Descrição:

Um sistema distribuído é uma coleção de elementos computadores autônomos interligados em rede e equipados com software que permita o compartilhamento dos recursos do sistema: hardware, software e dados. Num mundo em rede, os sistemas distribuídos são cada vez mais comuns e complexos, bem como os benefícios e oportunidades que podem ser explorados. A distribuição de sistemas lida com problemas que têm de ser estudados em profundidade de forma a assegurar implementações corretas, nomeadamente os modelos e mecanismos de distribuição e os problemas e soluções associados aos mesmos.

O objetivo deste projeto é investigar e desenvolver sistemas computacionais (modelos, softwares e hardwares) que tenham capacidade de interagir de maneira inteligente e o mais autonomamente possível com o ambiente onde estão inseridos, seja este ambiente fabril, urbano ou rural, visando contribuir para a melhoria dos processos produtivos e para a sustentabilidade desses ambientes. Este projeto se dedicará a modelar, integrar e desenvolver sistemas distribuídos de hardware e software que tenham capacidade de interagir de maneira inteligente e automatizada com o ambiente onde estão inseridos. Os tipos de sistemas aqui vislumbrados são aqueles que podem possuir ou não elementos centrais de controle (cliente-servidor) ou serem completamente distribuídos (ponto a ponto), sendo que nas pontas os elementos computadores tipicamente possuem elementos de aquisição de dados e possivelmente atuadores automatizados também.

O exemplo típico deste sistema é a Rede Integrada Brasileira de Rastreamento de Satélites (RIBRAS), que atualmente possui uma arquitetura cliente-servidor onde existe um Centro de Comando e Controle (CCC, servidor) que executa o planejamento e controle de uma rede de dez estações de rastreamento automatizadas, que executam as tarefas de rastreamento sem intervenção humana e enviam os dados para o Centro. Esse paradigma de sistema pode ser aplicado a outros ambientes como ambientes fabris, onde um CCC comanda a produção em uma fábrica, executada por atuadores diversos, como robôs e acompanhada por sensores. Pode ainda ser aplicado a uma cidade com diferentes sensores acompanhando o trânsito que envia as condições para um CCC que aciona atuadores (semáforos) para melhorar o fluxo. Outras aplicações podem envolver sistemas de controle e acompanhamento de uso de recursos naturais como de reservatórios de água, mecanismos de produção de energia, etc.

Um tema de investigação deste projeto, junto com o projeto de Modelagem de Sistemas Físicos, é a aplicação de teorias relativas à Inteligência de Enxames, onde em vez de existir um CCC, os atuadores possuem maior inteligência e negociam entre si a melhor forma de executar suas tarefas, empregando portanto uma rede no formato ponto a ponto.

Entre as vertentes de ações para este projeto estão:

- a. Redes de Estações Terrestres de Rastreamento de Satélites. Em execução: RIBRAS, iniciado em 2013, previsão de conclusão da implementação em 2017, financiamento de R\$1.500.000,00 da Agência Espacial Brasileira para o período 2014-2015;
- b. Tecnologias microcontroladas para sensores industriais e ambientais. Em execução: (i) Computador de Bordo Aeroespacial Multipropósito, R\$214.200,00, CNPq, 2015-2016; (ii) Câmara Termovácuo para Testes de Nanosatélites, R\$77.549,59, CNPq, 2014-2015;
- c. Redes inteligentes de sensores industriais e ambientais;
- d. Sistemas de suporte a cidades inteligentes (Smart Cities).a cidades

Este projeto possui atividades que se dedicam desde a modelagem e design de itens específicos dos sistemas distribuídos, como, por exemplo, módulos de software, microcontroladores e seus códigos, sensores, até outras que se concentram em desenvolver arquiteturas, algoritmos, modelos de referência e modelos matemáticos para o funcionamento de sistemas em rede.

Descrição do Financiador: AEB, CNPq

Docentes: Rogério Atem de Carvalho, Gustavo, Renato Barcelos, Cristine

=====

Projeto: Modelagem de Sistemas de Engenharia

Linha de Pesquisa: Sistemas Aplicados à Engenharia

Data de Início:

Docentes: Cristine, Renato, Milton

Descrição:

O objetivo deste projeto é desenvolver e aplicar sistemas computacionais que objetive a simulação de sistemas físicos em diversos ambientes. Subdivide-se em sua concepção nas áreas de desenvolvimento teórico, desenvolvimento de modelos em sistemas computacionais e aplicação com utilização de equipamentos de monitoramento de parâmetros físicos e ambientais para calibração dos modelos. Este projeto se dedicará à calibração de modelos existentes e desenvolvimento de novos sistemas de software. Entre as vertentes de ações vislumbradas para este projeto estão:

- a. Desenvolvimento de modelos teóricos;
- b. Aplicação de dados gerados de redes de sensores e oriundos de monitoramento de sistemas físicos;

c. Desenvolvimento de Tecnologias microcontroladas para monitoramento e geração de dados;

Descrição do Financiador: CNPq

Docentes: Cristine Nunes Ferreira, João José Rangel, Milton Erthal Júnior, Renato Barcellos

9. Vínculo de Docentes às Disciplinas

Disciplina (Código)	Docente
Análise Decisória	Henrique Rego Monteiro da Hora Milton Erthal Júnior
Mineração de Dados	Henrique Rego Monteiro da Hora Luiz Gustavo Lourenço Moura
Gerenciamento de Processos de Negócio	Simone Vasconcelos Silva
Desenvolvimento de Sistemas para Engenharia	Rogério Atem de Carvalho Aline Vasconcelos Pires
Desenvolvimento de Sistemas Integrados de Gestão	Rogério Atem de Carvalho Aline Vasconcelos Pires
Qualidade & Produtividade	Alline Sardinha Cordeiro Moraes Henrique Rego Monteiro da Hora Romeu e Silva Neto
Competitividade & Inovação	Alline Sardinha Cordeiro Moraes Romeu e Silva Neto
Engenharia da Sustentabilidade	Milton Erthal Jr. Renato Barcellos
Inteligência na Web e Big Data	Luiz Gustavo Lourenço Moura Mark Douglas Jacyntho
Computação Gráfica Aplicada	Simone Vasconcelos Silva
Engenharia de Sistemas	Aline Pires Vieira de Vasconcelos Rogerio Atem de Carvalho Simone Vasconcelos
Modelagem, Análise e Simulação	João José de Assis Rangel
Engenharia do Conhecimento	Mark Douglas de Azevedo Jacyntho Simone Vasconcelos Alline Sardinha



Computação Móvel e Ubiqua	Luiz Gustavo Lourenço Moura
Redes de Sensores Ambientais	Renato Barcelos
Modelagem matemática de sistemas de Engenharia e Gestão	Cristine Nunes Ferreira
Energia e Desenvolvimento	João José de Assis Rangel Milton Erthal Júnior
Tópicos Especiais	Vários
Estudos Dirigidos	Vários
Seminário para Pesquisa I	TODOS
Seminário para Pesquisa II	Vários
Seminário para Pesquisa III	Vários
Técnicas de pesquisa	Cristine Nunes Ferreira Henrique da Hora Alline Sardinha
Gestão Estratégica da Produção	Romeu e Silva Neto Alline Sardinha
Métodos Quantitativos Aplicados à Engenharia	Henrique Rego Monteiro da Hora Cristine Nunes Ferreira
Técnicas da Web Semântica	Mark Douglas de Azevedo Jacyntho
Sistemas Microcontrolados para Monitoramento Ambiental	Renato Barcellos

10. Infraestrutura

Infraestrutura administrativa exclusiva do programa: {sim}

Salas para docente: {sim}

Sala para alunos, equipadas com computador: {sim}

Laboratório para pesquisa (10.000 caracteres):

Está sendo construído um prédio novo no *campus* Campos Centro onde o sétimo andar será todo destinado às atividades de pesquisa. Este andar possui uma área de aproximadamente 840 m², distribuída da seguinte forma: 240 m² destinados a laboratórios de pesquisa, 60 m² a Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, 158 m² a salas de aula, 157 m² a miniauditórios e 223 m² a outras dependências (banheiros, copa, hall, etc). A previsão de conclusão da obra é para o final do ano corrente (2015), estando disponível para a utilização plena já no primeiro semestre de 2016.

Os laboratórios de pesquisa são constituídos por conjuntos de pesquisadores e alunos que se organizam em torno do desenvolvimento de linhas de pesquisa em áreas afins. Estes laboratórios são enquadrados, no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, sempre em uma grande área do conhecimento. E atualmente o IFFluminense possui 27 laboratórios de pesquisa ativos, sendo 6 desses vinculados a este programa.

CRSEA e NC2

Em termos computacionais, o NC2 conta com uma “nuvem” própria de 06 servidores tipo lâmina, multicore, sendo 02 recebidos em 2015. Em termos de máquinas cliente, são 20 desktops e 07 notebooks, além de impressoras e scanner. O CRSEA possui Laboratório de Eletrônica Avançada que conta com todos instrumentos básicos de eletrônica, além de microprocessadores e respectivas placas de desenvolvimento de aplicações, diversos equipamentos National Instruments para aquisição e tratamento de dados, osciloscópio analisador, multímetros de bancada, estações de solda, microscópios etc. Conta também com uma sala limpa classe 10.000 única em toda a região, uma estação de rastreamento de satélites com antenas UHF, VHF e Banda-S, e um automóvel tipo furgão para trabalhos de campo.

NES

Uma sala contendo um servidor, 5 computadores desktop, 3 notebooks, 1 impressora, wireless.

GProQS

Uma sala contendo 2 computadores desktop, 2 notebooks e 1 impressora.

NEED

Possui uma sala exclusiva para pesquisa do docente permanente e seus orientandos no Bloco F, sala 107, com computador.

Biblioteca ligada à rede mundial de computadores: {sim}

Biblioteca (5.000 caracteres):

A Biblioteca Anton Dakitsch, órgão ligado às Diretorias Acadêmicas do *campus* Campos Centro, é a responsável por todo o acervo e tem como objetivo prover de informações o ensino, a pesquisa e a extensão do Instituto. Tem capacidade para receber 200 pessoas simultaneamente e disponibiliza 3 espaços, distribuídos em 930,83 m² - previsão de ampliação do espaço com a anexação de uma área com 234,36 m², destinados a:

- Armazenamento do acervo bibliográfico;
- Estudo individual;
- Estudo em grupo (possibilidade de 28 grupos com 06 pessoas);
- Tratamento técnico e restauração;
- Atendimento ao público.

A Biblioteca tem convênio com:

- **a rede COMUT** – que permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacionais;
- **o Portal de Periódico da CAPES** – que oferece acesso aos textos completos de artigos selecionados de mais de 15.475 revistas nacionais e estrangeiras, e 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Inclui também uma seleção de importantes fontes de informação acadêmica com acesso gratuito na Internet;
- **Elsevier**: acesso para download livre ao conteúdo do portal Science Direct, nas áreas de Engenharias, Computação e Ciências.
- **IEEE**: acesso com download livre aos conteúdos de Engenharias (Elétrica, Eletrônica, Telecomunicações, Aeroespacial) e Computação.
- **Biblioteca Nacional - Consórcio Eletrônico de Bibliotecas** – que objetiva apoiar o desenvolvimento dos projetos de automação bibliográfica no Brasil, permitindo às bibliotecas brasileiras, através do compartilhamento dos recursos de catalogação on line da Biblioteca Nacional, a formação de bases de dados locais ou de redes de bases regionais;

- o *Programa de Compartilhamento de Bibliotecas* entre Instituições de Ensino Superior - que visa estabelecer parcerias para a utilização de recursos entre bibliotecas do estado do Rio de Janeiro, com a finalidade de promover a racionalização do uso desses recursos e, também, o melhor atendimento aos usuários dessas bibliotecas.

O sistema de classificação é o CDD, a catalogação segue o AACR2-Anglo-American Cataloguing Rules e Tabela de Cutter-Sanborn. Todos os documentos estão preparados com etiqueta de lombada e disponíveis para empréstimo, segundo regulamento aprovado pela Conselho de *Campus*.

A consulta ao catálogo de todo acervo é disponibilizada através da Internet e dos terminais localizados na própria bibliotecários. Contamos com câmeras de segurança e sistema antifurto que facilitam o controle de saída e segurança do acervo.

a) Equipe técnica

Na realização dos serviços, contam-se com 02 bibliotecários, 10 assistentes administrativos, 03 recepcionistas terceirizados e 28 bolsistas de trabalho.

b) Acervo Bibliográfico

O acervo bibliográfico se apresenta na ordem em que as disciplinas aparecem na Matriz Curricular.

c) Espaço Físico da Biblioteca

A Biblioteca Anton Dakitsch, sediada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia *campus* Campos Centro infraestrutura conta com a seguinte infraestrutura:

- Tratamento Técnico/Administração: 76,48 m²
- Tratamento Técnico Periódico: 14,67 m²
- Salão: 418,71 m², contendo:
 - (+) Balcão de Atendimento: 3 terminais de atendimento
 - (+) Acervo: 16 estantes (com 5 prateleiras cada)
 - (+) 8 mesas (com 6 lugares cada)
 - (+) 19 baias (para estudo individual)
- Sala de Estudo em Grupo: 21,78 m²
 - (+) 3 (com 1 mesa para 6 lugares cada)
- Sala de Estudo NAPNEE: 7,30 m²
 - (+) 1 (com 1 mesa para 4 lugares cada)
- Sala de Periódicos: 98,81 m²

- 4 mesas (com 4 lugares cada)
- Salão de Estudos (área externa): 96,40 m²
+ 9 mesas grandes (com 4 lugares cada)
(+) 4 mesas pequenas (com 1 lugar cada)
- Banheiros: 4,32 m², sendo um masculino e outro feminino;
- *Software* de Gerenciamento do Acervo: Informa (Razão Social: Modo Novo Consultoria e Informática Ltda.)
- Sistema de Segurança do Acervo: RF ID Brasil

e) Horário De Funcionamento

De segunda a sexta-feira das 8h às 21h 30min e nos sábados letivos de 9h as 13h.

f) Mecanismo e periodicidade de atualização do acervo

Existem mecanismos e periodicidade de atualização do acervo para todos os cursos oferecidos no Instituto. As práticas encontram-se consolidadas e institucionalizadas.

O mecanismo de atualização utilizado baseia-se em demandas apresentadas pelo corpo docente e coordenação do curso que são encaminhadas a coordenação da Biblioteca para as providências necessárias a aquisição da bibliografia solicitada.

Sobre Acervo

O acervo da Biblioteca do *Campus* Campos Centro, *campus* sede do programa, é constituído de:

1. livros técnico-científicos e literários - um acervo de 15.300 títulos nacionais e estrangeiros com 34.151 exemplares;
2. 1.165 exemplares de livros de referência (enciclopédia, dicionário, Atlas, mapas, biografias, anuários, dados estatísticos, almanaques);
3. Uma coleção especial (produção bibliográfica da instituição, monografias, TCC) com 1.220 exemplares;
4. periódicos (revistas, jornais, boletins) de títulos técnico-científicos, nacionais e estrangeiros, destinados a todos os cursos do Instituto. Reúne aproximadamente 30.300 fascículos.

Financiamentos

I) CRSEA e NC2



- Diversos: 2002 a 2013 (valores corrigidos) - total de cerca de R\$2.200.000,00, em diversos projetos, financiados por Setec/MEC, Petrobras, CNPq, Nexedi S. A., Faperj, Fenorte, Prefeitura Municipal de Campos e Prefeitura Municipal de Macaé.
- CNPq: 2015 - 2016 - Projeto Computador de Bordo Aeroespacial Multipropósito R\$214.200,00
- CNPq: 2014-2015 - Projeto e Construção de Câmara Termo-Vácuo para Testes de Nanossatélite R\$77.549,59
- CNPq (Demanda): 2014-2016 - Sistema InovaIF - R\$440.400,00
- Agência Espacial Brasileira (AEB): 2014-2017 - Rede Integrada Brasileira de Rastreamento de Satélites - R\$1.500.000,00 (2014-2015)
- SETEC/MEC: 2013-2016 - 14-BISat - R\$1.500.000,00 (2013-2015)

II) NES

- 2008 a 2012 - Financiamento SETEC: aproximadamente R\$ 780.000,00
- 2010 - Financiamento Ministério das Comunicações e CNPq: R\$ 50.000,00
- 2013 a 2015 - Financiamento CNPq e IFFluminense: R\$ 62.000,00

III) GProQS

- 2014-2015 - Financiamento CNPq: R\$ 4.800,00

IV) NEED

Bolsa de pós-doutorado Sênior da FAPERJ para o líder do núcleo conduzir pesquisas.

Informações adicionais (10.000 caracteres - 2,5pg):

=====

Sobre a atuação específica de docentes

=====

A docente Simone Vasconcelos Silva possui carga horária semanal dedicada ao programa de pós-graduação de 30h por desempenhar o papel de coordenadora, por entendermos que nos primeiros momentos de funcionamento do curso será necessário uma dedicação maior para sua efetiva instalação.

O docente Rogério Atem de Carvalho anexa carta adequando sua atuação em programas de pós-graduação em caso de aprovação da APCN, passando a ser docente permanente EXCLUSIVO desta proposta com atuação de 20h, e docente colaborador em outro programa que já vem atuando, onde adquiriu válida experiência de orientação em nível de mestrado.

O docente Romeu e Silva Neto anexa carta informando que sua carga horária, caso a presente proposta seja aprovada, será de 20h no PPG em Engenharia Ambiental (PPEA) do IFFluminense e 20h na presente proposição.

O docente João José de Assis Rangel anexa carta informando que caso a presente proposta seja aprovada, ele irá se descredenciar de um programa ao qual já é credenciado, e dedicará a carga horária equivalente à proposição.

O docente Milton Erthal Júnior anexa carta informando que caso a presente proposta seja aprovada, ele irá se descredenciar de um programa ao qual é já credenciado, e dedicará a carga horária equivalente à proposição.

Sobre a dedicação docente à pesquisa e orientação

O documento de área solicita que mais da metade do corpo docente contratado no regime de 40h semanais dediquem-se cerca de 30h a atividades de pesquisa e orientação.

O IFFluminense possui uma Regulamentação da Atividade Docente (disponível em seu portal institucional, nas deliberações do Conselho Superior, resolução 72 de 2013) que garante ao docente atuante em programas stricto sensu da instituição 8h exclusivas para planejamento da pesquisa mais 8 para sua execução, e também 8 horas para liderança em núcleos de pesquisa na mesma lógica, além de 2h para cada aluno em orientação, independente se no nível (mestrado, pós latu, graduação, iniciação científica, e outros).

Assim sendo, um típico docente permanente, que atua em um núcleo de pesquisa, e orienta 4 alunos de mestrado (dois por semestre, considerando tempo de formação em 24 meses), junto com 2 de graduação, possua 2 alunos de iniciação científica em seu núcleo de pesquisa sob sua supervisão, e esteja credenciado em um programa de pós-graduação, cumpre REGIMENTALMENTE a recomendação de atuar cerca de 30h em atividades de pesquisa e extensão.

Assim, os líderes de núcleos de pesquisa (Rogério Atem, Luiz Gustavo L. Moura, Simone Vasconcelos Silva, Aline Pires Vasconcelos, Renato Barcellos, Cristine Pereira e Romeu e Silva Neto), já cumprem o item recomendado.

Sobre as cartas de apoio

A comissão de elaboração da APCN solicitou às empresas da região a manifestação de apoio institucional à criação do curso em proposição, de modo a reforçar a inserção regional do programa. É importante apontar que há tanto apoio de grandes grupos atuantes na região, bem como apoio de pequenas empresas locais, da região dos lagos até o sul do Espírito Santo, ilustrando a diversificação de potencial de atuação do programa na economia local, tanto do pequeno empresário quanto das grandes empresas.

Prumo Logística: Grupo que adquiriu o Superporto do Açú da LLX, e hoje é responsável pela sua organização e operação.



FIRJAN: A Federação de Indústrias do Rio de Janeiro representa a classe industrial fluminense nas esferas regional e nacional. É uma instituição prestadora de serviços às empresas, atuando como fórum de debates e de gestão da informação para o crescimento econômico e social do estado, que possui mais de 8 mil associados.

Arbonne: Empresa de consultoria, atuando com produtos de alta tecnologia, e projetos complexos que exigem gerência do contrato e presença nacional como material aeroespacial, radares, telecomunicação e redes de dados.

Squitter: Desenvolve e fabrica equipamentos automáticos de monitoramento ambiental e fornece serviços e sistemas para aplicações em Meteorologia, Hidrologia e Agrometeorologia.

Orbital Engenharia: trabalha no setor aeroespacial atuando nas áreas de engenharia de sistemas desenvolvendo veículos de lançamento, foguetes de sondagem, satélites artificiais, fornecimento de energia, execução de projetos especiais de engenharia e manufatura.

Nexedi (França): empresa francesa com escritórios no Brasil, Ásia e Europa, atua no setor de desenvolvimento e implantação de soluções de ERP, CRM, SCM e Cloud Computing.

Grupo Barcelos: Maior grupo do ramo alimentício da região, que atua na área de sistemas complexos de gestão, armazenamento, vendas no atacado e varejo.

SINDGNAISSES: Sindicato de Extração e Aparelhamento de Gnaisses no Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, que atua junto com o IFFluminense no desenvolvimento de soluções criativas, que já resultou em uma patente depositada pelo Prof. Romeu e duas em desenvolvimento

CTIS: Empresa brasileira especializada em oferta de serviços especializados em Tecnologia da Informação, sendo a primeira empresa Brasileira a certificar-se na norma 27000 sobre Sistema de Gestão da Segurança da Informação.

TECCAMPOS: Incubadora de empresas, com foco principal, mas não exclusivo, de base tecnológica, auxiliando a viabilização das inovações tecnológicas desenvolvidas no âmbito acadêmico a alcançarem o mercado.

InvisionGEO: Empresa de base tecnológica, localizada na região dos Lagos, que foi incubada pela TECCAMPOS e surge de pesquisa científica realizada no PPG em Engenharia de Petróleo da UENF, que desenvolve softwares de engenharia específicas para análise sísmica.

Planície: Microempresa incubada pela TECCAMPOS, de base tecnológica, especialista em consultoria ambiental, que foi contemplado em parceria com o IFFluminense em edital específico para inovação tecnológica pela CAPES-SETEC.

Águas do Paraíba: Empresa detentora da concessão pública de fornecimento de água e tratamento de esgoto, e única no estado detentora do Prêmio Nacional de Qualidade em Saneamento.

HESEA Desenvolvimento de sistemas: Pequena empresa de base tecnológica de desenvolvimento de sistemas aplicados;

UniTIC: Empresa local que presta serviços técnicos especializados e de consultoria na área de segurança da informação.

Câmara Municipal de Campos: Casa legislativa do município de Campos.

Superintendência Municipal de Petróleo, Energias Alternativas e Inovação Tecnológica: Órgão da prefeitura municipal responsável pelas ações homônimas da superintendência, que possui status de secretaria.

Allbrax: Empresa de base tecnológica que desenvolve aplicações específicas para soluções de gestão pública (e-government), apesar de sediada em Ribeirão Preto, mantém base operacional na cidade de Campos dos Goytacazes.

ACH Dimensão: Empresa especializada em desenvolvimento de soluções específica para gestão pública (e-government), com forte atuação em banco de dados e adaptação de tecnologias.

DataCI: Empresa municipal de processamento de dados de Cachoeiro de Itapemirim, no estado do Espírito Santo, que provê um conjunto de soluções tecnológicas para o município, desde consultorias em projetos de TI, até o seu efetivo desenvolvimento.

AGERSA: Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim - ES, especializada na modernização da gestão pública.

COPPE-UFRJ: Grupo de pesquisa parceiro do Núcleo de Engenharia de Sistemas.

FAESA: Faculdade no Espírito Santo, Vitória, que oferta diversos cursos, cujos egressos potencialmente podem vir a serem alunos do programa.

Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo: Faculdade no Espírito Santo, Vitória, que oferta diversos cursos, cujos egressos potencialmente podem vir a serem alunos do programa.

FAETEC: Vinculada à Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia, a Fundação de Apoio à Escola Técnica é uma instituição pública fluminense de ensino médio, superior e técnico profissionalizante.

NorthRio: Empresa local especializada em treinamentos especializados para a indústria do petróleo;

RCP: Empresa especializada em consultoria em Engenharia da área indústria de Petróleo.

SePlan: Empresa de Engenharia, atuante no planejamento e execução de construções.

FRINORTE: Grupo de empresas do ramo alimentício que atua desde o manejo de gado em fazendas na região, até pontos de vendas em restaurantes e supermercados. É também grande distribuidor, atendendo as regiões norte, noroeste e lags Fluminense, além do sul do Espírito Santo.

Natur: Indústria de bebidas com fábrica em Campos dos Goytacazes, mas com distribuição nacional. É popularmente conhecida como sucos Green Day.

AIC - Associação das Indústrias da CODIN e Guarus: Associação de 16 indústrias localizadas no distrito industrial do município de Campos dos Goytacazes. ContruSAM; Shulz; IMBEG; ISOCAMP; Machado Viana; Hiperflex; RPM indústria; RECICAMPOS, FriNorte; ConcreTop; New Temper; STS Tubos Soldados; SEUMA; Carrocerias Morumbi; Forros Fluminense.

DOREL: Grupo Canadense líder mundial de produtos de puericultura e lazer. Possui uma planta industrial no município de Campos com distribuição nacional e estrangeira, que possui complexo sistema de gestão e logística.

SICOOB Cred Rio Norte: O Sicoob é o maior sistema financeiro cooperativo do país com mais de 2,9 milhões de associados, 2,2 mil pontos de atendimento, distribuídos em 25 estados e no Distrito Federal. A seção Cred Rio surgiu como cooperativa de crédito dos profissionais da educação e hoje é de livre atuação.

ABRINT: A ABRINT - Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações é uma associação civil, de fins não econômicos, que tem como objetivos a representatividade de seus associados junto a sociedade, governo e órgãos reguladores nos assuntos pertinentes ao setor. Atua também como balizadora de modelos de negócios e



tecnologia buscando a adoção por parte de seus associados das melhores tecnologias e práticas para capacitação de suas redes ao fornecimento de serviços de alta qualidade.

CENSANET: Provedor de internet doméstica e corporativa na região norte fluminense com atuação fora do Brasil, ganhando uma concorrência internacional para teste de equipamentos de comunicação com satélites

Upway Network: Provedor de internet doméstica e corporativa local, sediado no município de São João da Barra.



ANEXO II

REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS APLICADOS À ENGENHARIA E GESTÃO

TÍTULO I

DA NATUREZA E FINALIDADES

Art. 1º - O Programa de pós-graduação em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão (PSAEG) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense) é orientado pelo presente Regimento, cuja finalidade é normatizar a organização, execução e a avaliação dos Cursos de Pós-graduação *stricto sensu* do referido Programa.

Art. 2º - O PSAEG tem como objetivo geral produzir, adaptar, implementar soluções computacionais criativas de modo a melhorar processos produtivos, tendo como meta a inovação e sustentabilidade de processos, atuando em parceria com o setor produtivo local, regional e nacional, priorizando estudos relativos à região no qual o IFFluminense se insere.

TÍTULO II

DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

Art. 3º - O PSAEG é constituído por servidores oriundos dos *campi* do IFFluminense, e sua estrutura acadêmico administrativa compreende:

- I. Colegiado do Programa, com atribuições deliberativas, consultivas e normativas;
- I. Coordenação do Programa, com funções executivas; e
- III. Coordenação de Apoio Acadêmico, órgão executor dos serviços acadêmicos administrativos.

CAPÍTULO I

DO COLEGIADO DO PROGRAMA

Art. 4º - O Colegiado do Programa, órgão de coordenação didático-científica do PSAEG, deliberará por maioria simples, presente a maioria absoluta de seus membros. É constituído:

- I. pelo Coordenador do Programa, como Presidente;



- II. por todos os docentes credenciados no PSAEG; e
- III. por representantes do corpo discente na proporção de 1/5 (um quinto) dos docentes permanentes credenciados no Programa, eleitos por seus pares.

Art. 5º - O Colegiado reunir-se-á, ordinária e extraordinariamente, por convocação do Coordenador do Programa, ou mediante solicitação expressa de, pelo menos, um terço de seus membros.

Parágrafo único - A participação dos membros do Colegiado nas reuniões é obrigatória. As ausências deverão ser justificadas junto à Coordenação com a devida antecedência, ficando as ausências sujeitas às sanções previstas, mediante apreciação do Colegiado do Programa.

Art. 6º - São atribuições do Colegiado de Programa:

- I. aprovar o calendário anual de atividades do Programa;
- II. apreciar, propor alterações e aprovar os Planos de Curso das disciplinas referentes ao programa;
- III. apreciar, propor alterações e aprovar os currículos dos cursos ligados ao programa;
- IV. apreciar, propor alterações e aprovar Linhas de Pesquisa do Programa;
- V. credenciar e descredenciar os docentes que participarão do Programa, conforme critérios estabelecidos no Capítulo IV deste regimento;
- VI. apreciar, propor e aprovar Convênios e Projetos com outras instituições;
- VII. apreciar e aprovar a Prestação de Contas e o Relatório Final de Convênios desenvolvidos no âmbito do Programa, quando couber;
- VIII. definir anualmente o número de vagas para o ingresso Programa considerando o número de alunos por orientador no momento do lançamento do Edital de Seleção de Estudantes e as instruções presentes na portaria normativa 174/2014 da CAPES/MEC;
- IX. aprovar Editais de Seleção de estudantes e designar Comissão para atuar no Processo de Seleção do Programa;
- X. aprovar sugestões para coorientação externa de trabalhos de pesquisa associados aos discentes do Programa, submetidos por docentes orientadores;
- XI. avaliar os pedidos de revisão de resultados obtidos pelos estudantes em seu processo de aprendizagem;
- XII. aprovar os pedidos de prorrogação de prazos para conclusão de curso, defesas de relatório de qualificação, defesas de dissertação, ou para quaisquer outras atividades obrigatórias do Programa;
- XIII. julgar os pedidos de trancamento e reabertura de matrícula, assim como os processos de desligamento de estudantes regularmente matriculados;



- XIV. aprovar os planos de aplicação de recursos institucionais ou de agências financiadoras externas destinados ao PSAEG;
- XV. estabelecer critérios para distribuição de bolsas associadas a projetos de pesquisa, de inovação ou de extensão em andamento no IFFluminense entre os estudantes do Programa, obedecidas as diretrizes das agências de fomento e regulamentações próprias;
- XVI. julgar recursos relativos a atos da Coordenação;
- XVII. elaborar as normas e diretrizes de funcionamento do Programa sob a forma de Regimento;
- XVIII. propor alterações ao Regimento do Programa; e
- XIX. eleger o Coordenador e o Coordenador Adjunto do Programa, em reunião do Colegiado especificamente convocada para tal.

CAPÍTULO II

DA COORDENAÇÃO

Art. 7º - A coordenação do Programa é constituída do Coordenador e do Coordenador Adjunto que deverão ser professores permanentes do Programa de acordo com o Art. 21, e eleito pelo Colegiado do Programa para um mandato de 02 (dois) anos, permitida uma recondução.

Art. 8º - Compete ao Coordenador:

- I. convocar e presidir as reuniões do Colegiado;
- II. elaborar em conjunto com os Coordenadores Adjunto e de Apoio Acadêmico o cronograma anual de atividades do Programa;
- III. coordenar e supervisionar todos os trabalhos referentes ao desenvolvimento do Programa;
- IV. supervisionar e zelar pelo bom andamento das atividades e pelo cumprimento dos prazos necessários para o funcionamento do Programa;
- V. promover a devida integração entre as Linhas de Pesquisa de acordo com a concepção do programa;
- VI. promover a coesão entre os projetos de acordo com os objetivos da Linha de Pesquisa ao qual pertencem;
- VII. aprovar o aproveitamento dos créditos dos estudantes ouvintes, de acordo com o parágrafo 3º do Art. 30 deste Regimento;
- VIII. encaminhar ao Colegiado do Programa convênios de assistência financeira com organizações nacionais e internacionais;
- IX. tomar as medidas necessárias à divulgação do Programa;
- X. representar o programa em eventos técnicos, acadêmicos e de divulgação;
- XI. distribuir aos professores e estudantes os documentos relativos às atividades didáticas e administrativas;



- XII. decidir sobre requerimentos de estudantes quando envolverem assuntos de rotina administrativa;
- XIII. supervisionar e zelar pelo cumprimento das exigências decorrentes da concessão de bolsas aos estudantes do Programa;
- XIV. preparar, em conjunto com a Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, os planos de aplicação de recursos institucionais ou de agências financiadoras externas destinados ao PSAEG, submetendo-os ao Colegiado para aprovação;
- XV. oficializar convites para coorientação externa submetidos por docentes orientadores e aprovados pelo Colegiado;
- XVI. delegar competência para execução de atividades específicas; e
- XVII. decidir, *ad referendum* do Colegiado, em situações de urgência.

Art. 9º - Compete ao Coordenador Adjunto, além de coparticipar das atribuições do Coordenador:

- I. substituir o Coordenador em suas faltas e impedimentos; e
- II. suceder definitivamente o Coordenador, em caso de afastamento definitivo decorrida mais da metade do mandato.

§ 1º - Se o afastamento ou impedimento do Coordenador se der no decorrer da primeira metade de seu mandato, o Coordenador Adjunto assumirá a Coordenação do Programa e terá o prazo de 30 (trinta) dias para convocar o Colegiado, a fim da escolha do novo Coordenador.

§ 2º - No caso de afastamento definitivo do Coordenador do Programa e de impedimento do Coordenador Adjunto, a Pró-reitoria de Pesquisa e Inovação terá o prazo de 30 (trinta) dias para convocar o Colegiado para o processo de indicação dos novos Coordenador e Coordenador Adjunto.

CAPÍTULO III

DA COORDENAÇÃO DE APOIO ACADÊMICO

Art. 10 - A Coordenação de Apoio Acadêmico constitui órgão executor dos serviços acadêmico-administrativos e está subordinada à Coordenação do Programa.

Art. 11 - Integrarão a Coordenação de Apoio Acadêmico, além do Coordenador de Apoio Acadêmico, os servidores necessários ao desempenho das atividades acadêmico-administrativos.

Art. 12 - Ao Coordenador de Apoio Acadêmico, por si ou por delegação a outros servidores, compete:



- I. elaborar em conjunto com a Coordenação do Programa o cronograma anual de atividades do Programa;
- II. organizar, coordenar e controlar os as atividades administrativas do programa;
- III. manter atualizados e devidamente resguardados os arquivos do Programa, especialmente os formulários e os documentos que registram o Histórico Acadêmico dos estudantes;
- IV. secretariar as reuniões do Colegiado e divulgar publicamente suas Atas e resumos em sítio próprio do Programa;
- V. proceder o aproveitamento dos créditos dos estudantes especiais que venham a ser aprovados e classificados em novo Processo Seletivo que será efetuado pela Coordenação de Apoio Acadêmico, conforme disposto no § 2º do Art. 30;
- VI. coordenar o processo de inscrição para seleção e as matrículas no Programa;
- VII. processar e informar aos Coordenadores do Programa, sobre todas as correspondências e requerimentos;
- VIII. sistematizar os resultados do registro dos conceitos e das frequências obtidos pelos estudantes do Programa no sistema acadêmico, e confeccionar históricos e demais certidões, quando solicitados;
- IX. organizar e manter atualizado o arcabouço legal pertinente ao Programa;
- X. manter atualizado o inventário dos equipamentos e materiais do Programa;
- XI. coordenar as atividades da equipe da Coordenação de Apoio Acadêmico;
- XII. coordenar as tarefas administrativas de rotina, bem como as de caráter acadêmico-administrativo que lhe sejam atribuídas pela Coordenação do Programa; e
- XIII. Disponibilizar cópia digital das teses e dissertações defendidas no Programa no sítio próprio do Programa.

TÍTULO III

DA ORGANIZAÇÃO

ACADÊMICA CAPÍTULO I

DO CURRÍCULO

Art. 13 - O PSAEG será organizado num programa harmônico de disciplinas e atividades, visando proporcionar ao estudante uma formação coerente com os objetivos do Programa e de acordo com as orientações e diretrizes estabelecidos pela CAPES/MEC.

Parágrafo único - As disciplinas e atividades serão ministradas e/ou desenvolvidas exclusivamente por professores credenciados pelo Programa.



Art. 14 - Além da elaboração e defesa da Dissertação, equivalente a 6 (seis) créditos, o estudante do Programa, matriculado no Mestrado em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão, Modalidade Profissional, deverá cursar um conjunto de disciplinas correspondente a, no mínimo, 24 (vinte e quatro) créditos, matriculando-se mandatoriamente nas disciplinas obrigatórias, e as demais do conjunto de disciplinas eletivas, 1 (um) crédito em Estudo Dirigido e 3 (três) créditos em Seminários, totalizando 34 (trinta e quatro) créditos obrigatórios.

§ 1º - O estudante poderá cursar outras disciplinas eletivas e de tópicos especiais para complementar os seus estudos e pesquisas para a Dissertação sob indicação do seu Professor Orientador.

§ 2º - O estudante deverá ter, no mínimo, um trabalho aceito para publicação em periódico classificado como B4 ou superior (ou equivalente) no portal Webqualis da CAPES, e uma publicação em anais de evento de abrangência internacional ou nacional, em no mínimo em sua décima edição; ou depósito de patente no INPI;

Art. 15 - O curso de Mestrado em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão, modalidade Profissional terá duração mínima de 18 (dezoito) meses e máxima de até 24 (vinte e quatro) meses.

Parágrafo único: Por solicitação justificada discente, apreciada pelo Professor Orientador, o prazo máximo poderá ser prorrogado por até 6 (seis) meses, além da duração prevista no currículo, mediante aprovação do Colegiado. Para a concessão da prorrogação será necessário o fornecimento dos documentos abaixo listados, e outros que suportarem a solicitação:

- a) Carta ao Colegiado justificando os motivos pelos quais o discente solicita concessão do período de prorrogação;
- b) relatório das atividades já executadas no período que antecede o pedido de prorrogação e cronograma compreendendo as atividades previstas até a defesa (inclusive).

CAPÍTULO II

DA PROGRAMAÇÃO PERIÓDICA DO CURSO

Art. 16 - O ano letivo do Programa será constituído de três trimestres letivos, com 12 (doze) semanas de duração.



Art. 17 - A programação de cada trimestre do curso especificará as disciplinas e suas exigências, bem como as demais atividades acadêmicas com o respectivo número de créditos, cargas horárias e ementas.

§ 1º - O primeiro trimestre do curso de Mestrado em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão, Modalidade Profissional é denominado de Base Comum, sendo composto de quatro disciplinas (MTC, ESI, GEP e Seminário de Pesquisa I) que deverão ser cursadas obrigatoriamente pelos estudantes.

§ 2º - No segundo trimestre do curso de Mestrado em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão, Modalidade Profissional serão oferecidos um Seminário (Seminário de Pesquisa II) obrigatório e disciplinas eletivas cuja escolha será efetuada mediante aprovação do Professor Orientador do estudante.

§ 3º - Nos demais trimestres do curso de Mestrado em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão, Modalidade Profissional, o estudante poderá escolher entre as disciplinas oferecidas, também sob indicação do seu Professor Orientador.

CAPÍTULO III

DO SISTEMA DE CRÉDITOS

Art. 18 - A integralização dos estudos, que dependerá da frequência e da avaliação do rendimento acadêmico, na forma prevista nos Art. 40 a 44, será expressa em unidades de créditos.

Art. 19 - Cada unidade de crédito corresponde a 15 (quinze) horas-aula teóricas e/ou práticas, devidamente registradas e acompanhadas por professor integrante do Programa.

CAPÍTULO IV

DO CORPO DOCENTE

Art. 20 - O Corpo Docente do PSAEG será constituído de professores credenciados pelo Colegiado do Programa.

§ 1º O Corpo Docente do Programa será designado como Docente Permanente, Visitante ou Colaborador de acordo com a Portaria Normativa n. 174 30 de dezembro de 2014 da CAPES/MEC.

§ 2º Objetivando apresentar, de forma equilibrada, um corpo docente integrado por doutores, profissionais e técnicos com experiência em pesquisa aplicada ao desenvolvimento e à inovação, de modo a atender a Portaria n. 174/2014 da



CAPES/MEC, o corpo docente ligado ao curso de Mestrado em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão, Modalidade Profissional do PSAEG contará ainda com uma quarta categoria docente: o Professor Convidado.

Art. 21 - Os docentes permanentes constituem o núcleo principal de docentes do Programa aos quais compete:

- I – desenvolver atividades de ensino na pós-graduação e/ou na graduação;
- II – participar de projetos de pesquisa associados às Linhas de Pesquisa do Programa;
- III – orientar estudantes de mestrado do Programa, sendo devidamente credenciados como orientador pelo Colegiado do Programa, com as seguintes atribuições:
 - a) orientar o estudante na inscrição nas disciplinas eletivas e de tópicos especiais, assim como no Estudo Dirigido e na Pesquisa para Dissertação;
 - b) manter a Coordenação do Programa permanentemente informada sobre os estudantes sob sua orientação;
 - c) acompanhar e orientar o estudante nas tarefas de pesquisa;
 - d) acompanhar e orientar o estudante nas tarefas de preparação e correção do Projeto de Pesquisa, do Relatório de Qualificação e do documento final de Dissertação;
 - e) manter contato permanente com o estudante enquanto este estiver Estudo Dirigido e em Pesquisa para Dissertação, fazendo cumprir os prazos fixados para a conclusão do curso;
 - f) indicar os membros da Banca Examinadora da defesa de Qualificação;
 - g) indicar os membros da Banca Examinadora da defesa de Dissertação;
 - h) presidir a Banca Examinadora quando da defesa de Qualificação;
 - i) presidir a Banca Examinadora quando da defesa da Dissertação;
 - j) zelar pelo cumprimento do prazo de encaminhamento à Coordenação de Apoio Acadêmico do Programa da versão corrigida do Projeto de Pesquisa à Coordenação de Apoio Acadêmico do Programa;
 - k) zelar pelo cumprimento do prazo de encaminhamento à Coordenação de Apoio Acadêmico do Programa da versão definitiva do Relatório de Qualificação do orientado, de acordo com as alterações sugeridas pela Banca Examinadora;
 - l) zelar pelo cumprimento do prazo de encaminhamento à Coordenação de Apoio Acadêmico do Programa da versão definitiva da Dissertação de Mestrado do orientando, de acordo com as alterações sugeridas pela Banca Examinadora; e
 - m) analisar e aprovar pedidos de revalidação e transferência de créditos obtidos por seu(s) orientando(s) em outras instituições, e encaminhar seu parecer à Coordenação e à Coordenação de Apoio Acadêmico do Programa.
- IV – possuir vínculo funcional com a instituição ou, em caráter excepcional, consideradas as especificidades de áreas ou instituições, se enquadrarem em uma das seguintes condições especiais:

- a) receber bolsa de fixação de docentes ou pesquisadores de agências federais ou estaduais de fomento;
- b) na qualidade de professor ou pesquisador aposentado, ter firmado com o IFFluminense Termo de Compromisso de participação como docente do Programa; e
- c) ter sido cedido, por convênio formal, para atuar como docente do programa.

V – Manter regime de dedicação integral à instituição – caracterizada pela prestação de quarenta horas semanais de trabalho – admitindo-se que parte não majoritária desses docentes tenha regime de dedicação parcial, dentro do disciplinado pelo § 2º do Art. 2º da Portaria n. 174/2014 da CAPES/MEC;

VI – Manter o currículo atualizado na Plataforma Lattes, registrando produção intelectual, orientações, participações em bancas, registros de softwares, depósitos de patentes e outras atividades próprias da pesquisa;

VII – Encaminhar à Coordenação de Apoio Acadêmico o Formulário de Acompanhamento Anual de Produção Científica e Tecnológica devidamente preenchido, observando os prazos estabelecidos pela Coordenação do Programa; e

VIII – Registrar, ao fim de cada trimestre letivo, os conceitos e as frequências dos estudantes, referentes às disciplinas pelas quais é responsável, no sistema acadêmico.

Art. 22 - Integram a categoria de **docentes visitantes** os docentes ou pesquisadores com vínculo funcional com outras instituições que sejam liberados das atividades correspondentes a tal vínculo para colaborarem, por um **período contínuo de tempo** e em regime de **dedicação integral**, em projeto de pesquisa e/ou atividades de ensino no programa, permitindo-se que atuem como coorientadores e membros dos projetos de pesquisa.

Parágrafo único. Enquadram-se como visitantes os docentes que atendam ao estabelecido no *caput* deste artigo e tenham sua atuação no programa viabilizada por contrato de trabalho por tempo determinado com a instituição ou por bolsa concedida, para esse fim, por essa instituição ou por agência de fomento.

Art. 23 - Integram a categoria de **docentes colaboradores** os demais membros do Corpo Docente do Programa que não atendam a todos os requisitos para serem enquadrados como **docentes permanentes** ou como **visitantes**, mas que participem **de forma sistemática** do desenvolvimento de projetos de pesquisa ou atividades de ensino e/ou da orientação de estudantes, independentemente do fato de possuírem ou não vínculo com a instituição.

§ 1º O desempenho de atividades esporádicas como conferencista, membro de banca de exame ou coautor de trabalhos não caracteriza um profissional como integrante do corpo docente do programa, não podendo, pois, os mesmos serem enquadrados como docentes colaboradores: informações sobre tais formas de participações



eventuais deverão compor referência complementar para a análise da atuação do programa.

§ 2º A produção científica de **docentes colaboradores** pode ser incluída como produção do Programa apenas quando relativa às atividades nele efetivamente desenvolvidas.

Art. 24 - Integram a categoria de docentes convidados profissionais e técnicos com experiência em pesquisa aplicada ao desenvolvimento e à inovação, que possuam reconhecida inserção no mundo do trabalho.

§ 1º - Os docentes convidados devem participar **de forma sistemática** do desenvolvimento de projetos de pesquisa, e/ou da oferta de disciplinas eletivas, e/ou de atividades inovação e/ou da coorientação de estudantes.

§ 2º - É vedada aos docentes convidados a atuação como orientadores principais e/ou a responsabilidade por disciplinas obrigatórias do Programa.

Art. 25 - O credenciamento dos docentes no programa terá validade de **02 (dois) anos**, podendo ser renovado a partir da avaliação do desempenho do docente durante o período considerado.

§ 1º. O número máximo de docentes credenciados como permanentes variará de acordo com fluxo discente e com os índices estabelecidos pela Comissão de Avaliação da Área Interdisciplinar da CAPES para Pós-graduação.

§ 2º. A solicitação de novo credenciamento deverá se dar por carta ao Colegiado, com a listagem classificada da produção intelectual do docente em periódicos nos últimos quatro anos, além de no máximo 5 (cinco) destaques que o docente julgar relevante.

§ 3º. O colegiado, ao avaliar o credenciamento de novo docente, seja colaborador, seja permanente, deverá considerar a mediana da produção intelectual dos docentes permanentes do programa, e deverá analisar o pedido somente se a produção do docente solicitante for igual ou maior que a mediana do programa.

§ 4º. A manutenção do credenciamento do docente permanente dependerá de sua produção intelectual no programa pelo período de sua validade, do seguinte modo:

- a) Os docentes que estiverem localizados no primeiro quartil de produção intelectual do programa serão convocados pelo colegiado a justificarem sua posição;
- b) Na situação do docente estar no primeiro quartil em dois períodos consecutivos, o desc credenciamento é automático;



- c) Para ser desligado do programa por vontade própria, o docente deverá enviar uma carta ao colegiado com a solicitação de descredenciamento.
- d) Os docentes que não tiverem produção intelectual vinculada ao programa pelo período de validade de seu credenciamento ficará impedido de assumir novas orientações. As vagas remanescentes serão redistribuídas pelos docentes credenciados no programa, ou não disponibilizadas, de acordo com decisão do colegiado e em consonância com a portaria normativa 174/2014 da CAPES/MEC,
- e) Os docentes que não estão localizados no primeiro quartil da produção intelectual do programa têm seu credenciamento aprovado automaticamente por mais um período de três anos.

Art. 26 - Os professores do IFFluminense credenciados como docentes permanentes do Programa terão a carga horária semanal dedicada exclusivamente à pesquisa no âmbito do Programa de 8 horas-aula, acrescidas de 1 hora-aula por crédito lecionado no programa e 1 hora-aula por aluno orientado. A lógica da contabilização de carga horária semanal prevê que cada hora-aula de atividade exercida prevê o mesmo tempo de atividades de planejamento inerente à atividade docente.

TÍTULO IV DO CORPO DISCENTE E DO SISTEMA DE CRÉDITOS CAPÍTULO I

DA ADMISSÃO

Art. 27 - Serão admitidos à inscrição no PSAEG os egressos de cursos de graduação reconhecidos ou autorizados pelo MEC, pertencentes a Instituições de Ensino Superior credenciadas pelo MEC, que tenham, a critério do Colegiado, afinidade com as Linhas de Pesquisa do Programa e que preencham os requisitos exigidos no respectivo Edital de seleção.

§ 1º - Poderão também ser aceitos, a critério do Colegiado do Programa, candidatos ao Mestrado, portadores de Diploma de Curso de Nível Superior fornecido por instituição de outro país, desde que seja validado por Instituição de Ensino Superior brasileira.

§ 2º - Poderá ser admitida a matrícula de estudantes transferidos de outros Programas de Pós-graduação credenciados pela CAPES, desde que existam vagas. A transferência será requerida junto à Coordenação do Programa e será apreciada pelo Colegiado, que se manifestará pelo deferimento ou não do pedido, após avaliação do histórico escolar da pós-graduação em curso na instituição de origem do estudante. No caso de ser concedido aproveitamento de estudos a estudantes transferidos, as dispensas deverão obedecer ao disposto no Art. 37 deste Regulamento.



§ 3º - Para efetivar a transferência, o estudante deverá apresentar os mesmos documentos exigidos para os estudantes admitidos via processo seletivo.

Art. 28 - O Colegiado do Programa fixará, em prazo não inferior a 30 (trinta) dias da data de início da seleção, instruções relativas ao respectivo processo através de Edital de Seleção.

§ 1º - A publicação do Edital de Seleção se dará em até 30 (trinta) dias antes do final das inscrições, nos veículos de comunicação da própria instituição.

§ 2º - O Processo de Seleção será efetuado por uma Comissão especialmente designada pelo Colegiado do Programa para esta finalidade.

Art. 29 - A matrícula de estudantes estrangeiros fica condicionada à apresentação de visto temporário vigente, de visto permanente ou de declaração da Polícia Federal, atestando situação regular no país para tal fim.

Parágrafo único - Candidatos estrangeiros deverão comprovar também proficiência na Língua Portuguesa.

CAPÍTULO II

DO CORPO DISCENTE E DA MATRÍCULA NO PROGRAMA

Art. 30 - O corpo discente do PSAEG será constituído de estudantes regulares, admitindo-se estudantes especiais e ouvintes.

§ 1º - Entende-se como estudantes regulares os estudantes regularmente matriculados no Programa de acordo com as disposições do Art. 32, que busquem explicitamente a titulação formal de Mestre.

§ 2º - Entende-se como estudantes especiais aqueles matriculados em disciplinas isoladas aprovados, mas não classificados, no processo seletivo; o aproveitamento dos créditos dos estudantes especiais que venham a ser aprovados e classificados em novo Processo Seletivo será efetuado pela Coordenação de Apoio Acadêmico, mediante a solicitação formal do discente a Coordenação.

§ 3º - Entende-se como estudantes ouvintes aqueles matriculados em disciplinas isoladas a convite do docente responsável; o aproveitamento dos créditos dos estudantes ouvintes que venham a ser aprovados e classificados em Processo Seletivo ficará condicionado à apreciação do Colegiado do Programa.

Art. 31 - Para ter direito à matrícula no Programa, o candidato deverá, necessariamente, ter sido aprovado no Processo de Seleção ou ter obtido transferência de acordo com o disposto no Capítulo VI deste Título.



Art. 32 - Estudantes Regulares inscritos num total mínimo de 10 (dez) créditos em disciplinas ou inscritos em Pesquisa para Dissertação e/ou Estudo Dirigido, que realizem seu trabalho de pesquisa em um dos *campi* do IFFluminense, serão considerados em regime de Tempo Integral (T.I.). Os que não se enquadrarem nessa situação serão considerados em regime de Tempo Parcial (T.P.).

Art. 33 - O estudante poderá trancar matrícula no curso uma única vez e por um trimestre letivo, por meio de processo devidamente justificado, sujeito à aprovação pelo Colegiado do Programa.

§ 1º - O trancamento de matrícula implicará o imediato corte da bolsa que o estudante porventura detenha, sem garantia de seu restabelecimento quando do seu retorno ao Programa.

§ 2º - O período de trancamento será computado para a integralização do curso.

§ 3º - Não é permitido o trancamento no primeiro trimestre letivo de ingresso do estudante no Programa.

§ 4º - O Histórico Acadêmico registrará o trimestre em que o estudante esteve com a matrícula trancada.

§ 5º - A reintegração de estudantes em fase de elaboração de dissertação poderá se dar em qualquer época, e a dos que se encontram em fase de integralização dos créditos só poderá ocorrer ao início de um trimestre letivo.

Art. 34 - O estudante terá sua matrícula cancelada, sendo desligado do Programa:

- I. quando esgotar o prazo máximo para a conclusão do curso;
- II. quando for reprovado uma vez em Pesquisa de Dissertação de Mestrado;
- III. quando for reprovado por duas vezes em disciplina ou atividade acadêmica; e
- IV. por abandono do Programa; e
- V. frequência inferior a 75%

§ 1º - Esgotado o prazo máximo de permanência no Programa e ocorrendo nova matrícula, após nova seleção, será permitido ao estudante aproveitar créditos, mediante apreciação do Colegiado do Programa.

§ 2º - Considera-se abandono do Programa a falta de matrícula em um trimestre letivo ou a inobservância dos prazos estabelecidos pela Coordenação, pela Coordenação de Apoio Acadêmico e/ou pelo Colegiado do Programa, sem motivos justificáveis.

§ 3º - O estudante desligado do Programa nos termos deste Artigo poderá requerer nova matrícula, a partir do trimestre letivo seguinte, desde que se submeta novamente pelo processo seletivo e obtenha aprovação, devendo, entretanto, recomeçar totalmente o Curso, e podendo revalidar créditos obtidos antes do



desligamento, a critério do Colegiado, para o qual o estudante deverá encaminhar solicitação por escrito.

CAPÍTULO III

DA INSCRIÇÃO EM DISCIPLINAS

Art. 35 - O calendário acadêmico fixará à época de inscrição em disciplinas e demais atividades.

§ 1º - Haverá um período definido no calendário para inclusão e exclusão de disciplinas e/ou atividades previstas no Programa.

§ 2º - Estudantes que se encontrem em fase de pesquisa para Dissertação deverão inscrever-se formalmente nesta atividade a cada trimestre.

CAPÍTULO IV

DA PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

Art. 36 - Os estudantes de Mestrado deverão demonstrar proficiência em Língua Inglesa.

§ 1º - A demonstração de proficiência em Língua Inglesa será realizada mediante prova no processo de Seleção. Em caso de não aprovação, o estudante será submetido à nova avaliação durante seu primeiro ano de estudos, em data definida no calendário acadêmico.

§ 2º - No caso de não haver aprovação na proficiência de Língua Inglesa, de acordo com o estipulado no parágrafo anterior, o estudante terá sua matrícula cancelada.

CAPÍTULO V

DAS VALIDAÇÕES DE CRÉDITOS

Art. 37 - Poderão ser aceitos créditos obtidos em disciplinas de outros cursos de Pós-graduação *Stricto Sensu* credenciados pela CAPES/MEC.

Parágrafo único - Os estudantes matriculados no Programa poderão cursar disciplinas em outras instituições conveniadas e estas serão consideradas disciplinas eletivas, com anuência do Orientador, mas não poderão ultrapassar o limite total de 2 (duas) disciplinas ou 8 (oito) créditos.



Art. 38 - Os estudantes especiais e ouvintes descritos no Art. 30 terão direito à validação de no, máximo, 09 (nove) créditos em disciplinas, mediante apreciação do Colegiado do Programa.

CAPÍTULO VI

DAS TRANSFERÊNCIAS

Art. 39 - O ingresso por transferência só poderá ser concedido para candidatos provenientes de Programa de Pós-graduação credenciado pela CAPES/MEC, mediante aprovação do Colegiado baseada em parecer de um docente credenciado no PSAEG.

§ 1º A transferência será requerida junto à Coordenação do Programa e será apreciada pelo Colegiado, que se manifestará pelo deferimento ou não do pedido, desde que existam vagas.

§ 2º As validações de créditos, em casos de transferência, deverão atender às normas dispostas no capítulo V.

§ 3º O parecer supracitado deverá levar em consideração: I. conceito na CAPES do

Programa de origem;

II. desempenho acadêmico do estudante no Programa de origem;

III. afinidade das disciplinas cursadas no Programa de origem com as disciplinas do PSAEG;

IV. disponibilidade e interesse de um docente credenciado no PSAEG para orientação.

CAPÍTULO VII

DO REGIMENTO DIDÁTICO E DA AVALIAÇÃO

Art. 40 - A avaliação do desempenho do estudante nas disciplinas será expressa em graus de 0,0 (zero) a 10 (dez). Cada disciplina terá uma situação a ela atribuída, que poderá ser: Aprovado, Reprovado, Incompleta, Frequência Insuficiente e Transferência.

§ 1º - A avaliação de aproveitamento do estudante será expressa por um Coeficiente de Rendimento (CR). O CR é a média dos graus finais obtidos em todas as disciplinas cursadas durante o trimestre letivo, ponderados pelos créditos de cada disciplina.

§ 2º - No cálculo do CR não serão considerados os graus das disciplinas aproveitadas no termos do Capítulo VI. Neste caso, as disciplinas aproveitadas terão situação “Transferência” e grau 0,0 (zero).



Art. 41 - Estará aprovado, fazendo jus aos créditos correspondentes, o estudante que, em alguma disciplina ou atividade, tiver frequência na forma do e obtiver grau mínimo de 6,0 (seis).

Art. 42 - Ao estudante que, por motivo plenamente justificado, deixar de realizar as avaliações previstas em disciplina ou atividade até a data limite para o encaminhamento dos resultados à Coordenação de Apoio Acadêmico do Programa será atribuído provisoriamente o grau 0,0 (zero) e situação Incompleta (I).

§ 1º Cessado o motivo que impedia a realização da avaliação, o estudante cumprirá a mesma, e o professor notificará à Coordenação de Apoio Acadêmico do Programa o desempenho definitivo do estudante.

§ 2º Se esta notificação não for encaminhada até o final do trimestre letivo subsequente, o estudante estará automaticamente reprovado na disciplina.

Art. 43 - A frequência é obrigatória e não poderá ser inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária programada, por disciplina.

Parágrafo único - Caso essa frequência não seja atingida, o estudante será considerado reprovado na disciplina e lhe será atribuído grau 0,0 (zero) e situação Frequência Insuficiente (FI).

Art. 44 - Será atribuída a situação Reprovado ao estudante que, em alguma disciplina, apresentar registro de desempenho inferior ao grau 6,0 (seis) ou frequência insuficiente.

Parágrafo único - Repetindo o estudante em alguma disciplina ou atividade e obtendo aprovação, apenas o resultado mais recente será considerado no cálculo do Coeficiente de Rendimento, sendo, no Histórico Acadêmico, atribuído zero créditos ao primeiro resultado.

CAPÍTULO

VIII DA ORIENTAÇÃO

Art. 45 - Todos os estudantes regulares do PSAEG deverão ter suas atividades permanentemente supervisionadas por professores orientadores, a partir de sua admissão no Programa.

§ 1º - No decorrer do primeiro trimestre do curso será definido, entre os docentes permanentes do programa, o Professor Orientador. Tal definição deverá compatibilizar da melhor maneira possível o interesse do estudante e as necessidades



do Programa, objetivando aproximar o máximo possível a orientação de disciplinas da orientação de pesquisa.

§ 2º - Os docentes que nunca tenham conduzido uma orientação em nível de mestrado terão as suas primeiras três orientações auxiliadas por colegas de programa mais experientes na condição de coorientadores, sugeridas pelo Colegiado do Programa.

§ 2º - A critério do Orientador, será admitida coorientação de um docente do Programa ou de um especialista externo, com vistas a aprofundar a abordagem de temas de interesse do PSAEG e a melhor executar o trabalho de pesquisa.

Art. 46 - Até o final do terceiro trimestre e de acordo com o Professor Orientador, o estudante deverá definir o tema no qual deseja desenvolver sua pesquisa, exclusivamente em uma das Linhas de Pesquisa do Programa.

Art. 47 - O Colegiado do Programa manterá controle sobre o número de orientandos por orientador, de forma a assegurar efetivas condições de orientação, levando em consideração os seguintes fatores:

- I. a integração dos diversos temas de pesquisa em uma ou mais Linhas de Pesquisa; II. a complementaridade entre temas de Dissertação;
- III. os tempos médios de titulação dos orientados de cada professor nos últimos 03 (três) anos;
- IV. o tempo remanescente de cada orientando, face aos tempos máximos estipulados por este regimento; e
- V. a existência de orientadores em disponibilidade.

Parágrafo único - Levando em conta estes fatores, o Colegiado poderá determinar a indisponibilidade temporária de algum orientador para assumir novas orientações.

Art. 48 - Caberá ao estudante encaminhar seu Projeto de Pesquisa, seu Relatório de Qualificação e seu(s) Trabalho(s) de Conclusão de Curso à Coordenação de Apoio Acadêmico do Programa, observando os prazos estabelecidos e as sugestões das Bancas Examinadoras.

§ 1º Os documentos citados no *caput* deste Artigo devem ser acompanhados por carta de anuência do Professor Orientador.

§ 2º A inobservância dos prazos e recomendações por parte do estudante poderá implicar em desligamento do Programa por abandono, conforme estabelecido no Art. 34 do presente Regimento.



CAPÍTULO IX

DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Art. 49 - Será exigido do candidato ao grau de Mestre a aprovação da Dissertação, preparada sob acompanhamento de um Professor Orientador, obedecido o Relatório de Qualificação aprovado previamente por Banca Examinadora.

Art. 50 - Concluída a Dissertação e integralizados os créditos em disciplinas, o estudante está apto a requerer, com a concordância de seu orientador, ao Coordenador do Curso, providências para a defesa da Dissertação.

Art. 51 - Os trabalhos de defesa de Dissertação de Mestrado serão julgados por Banca Examinadora, constituída de especialistas no assunto da Dissertação, indicados pelo Professor Orientador, sendo composta de, no mínimo, 03 (três) membros.

- I. o Orientador será o Presidente da Banca Examinadora. No impedimento do Orientador, caberá ao Coordenador do Programa indicar o Presidente da Banca;
- II. poderão participar da Banca Examinadora professores do PSAEG e de outros cursos de pós-graduação, além de profissionais com reconhecida competência no assunto da dissertação;
- III. o PSAEG deverá incluir na Banca Examinadora de Dissertação de Mestrado pelo menos 1 (um) membro externo ao Programa.

Art. 52 - A Banca Examinadora poderá aprovar integralmente, condicionalmente, ou reprovar o trabalho de Dissertação.

§ 1º No caso de aprovação condicional, a Banca Examinadora determinará correções que não demandem reapresentação formal, a serem supridas dentro do prazo estabelecido por ela mesma, não superior aos prazos definidos pelo Colegiado do Programa, ficando o Presidente da Banca encarregado da aprovação final do trabalho. Após efetuadas as correções solicitadas, o candidato será aprovado se as alterações forem consideradas adequadas e reprovado em caso contrário.

§ 2º No caso de Reprovação, o estudante é considerado reprovado na disciplina Dissertação de Mestrado e imediatamente desligado do Programa.

§ 3º A não entrega da versão definitiva da dissertação impedirá a concessão do título de mestre.

Art. 53 - A sessão de apresentação e julgamento da Dissertação será pública, com local, data e hora previamente divulgados pela Coordenação do Curso.



Parágrafo único – A sessão de apresentação e julgamento da Dissertação poderá ser privativa, desde que autorizada pelo Colegiado do Programa.

Art. 54 - Após a defesa, o candidato terá um prazo máximo de 90 (noventa) dias para apresentar à Secretaria de Apoio Acadêmico os exemplares, que se fizerem necessários, da versão definitiva da Dissertação, devidamente assinados pelos membros da Banca Examinadora.

§ 1º A versão definitiva deverá conter as alterações indicadas pela Banca Examinadora quando da defesa, e obedecer ao padrão gráfico estabelecido pelo IFFluminense.

§ 2º A entrega da versão definitiva da Dissertação dará ao candidato os 06 (seis) créditos estabelecidos no Art. 14 e o grau de Mestre.

CAPÍTULO IX

DA CONCESSÃO DE GRAU OU TÍTULO

Art. 55 - Será considerado aprovado no Curso de Mestrado, o estudante que satisfizer os seguintes requisitos:

- I. obtenção de um número mínimo de 37 (trinta e sete) créditos incluindo 24 créditos em disciplinas, pelo menos 12 (doze) desses créditos obtidos em disciplinas do núcleo básico e as demais do conjunto de disciplinas eletivas, 07 (sete) créditos correspondentes às atividades complementares, de acordo com o Art. 14, e 06 (seis) créditos em Seminários, a serem completados no prazo máximo de 24 meses e mínimo de 18 meses, de acordo com o Art. 15;
- II. obtenção de proficiência em língua inglesa;
- III. ter, no mínimo, um trabalho, vinculado ao tema de sua Dissertação, aceito para publicação em periódico classificado no Webqualis da CAPES como B4 ou superior, e evento de abrangência nacional ou internacional no mínimo em sua décima edição, ou com depósito de patente, de acordo com o art. 14, parágrafo 2; e
- IV. apresentação e defesa de Dissertação nas condições estabelecidas neste Regimento.

Parágrafo único - O prazo de 24 (vinte e quatro) meses para a conclusão do Curso poderá, em caráter excepcional, ser prorrogado por até mais 6 (seis) meses, mediante solicitação do discente, contendo justificativa, acompanhada de relatório de atividades e cronograma de trabalho, a serem aprovados pelo Colegiado do Programa, conforme estabelecido no Art. 15.

Art. 56 - Cumpridas as formalidades necessárias à conclusão do curso, o estudante deverá requerer a expedição do diploma no Protocolo do IFFluminense, setor que encaminhará a



requisição à Coordenação do Programa para que seja anexada a documentação pertinente, da qual constarão, obrigatoriamente, o Histórico Acadêmico e a cópia da ata dos trabalhos finais com o parecer conclusivo da Banca Examinadora, para posterior encaminhamento à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação.

Parágrafo único - A Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, depois de verificar se foi cumprida a legislação vigente, emitirá parecer técnico, que será encaminhado à Reitoria para emissão e registro do diploma.

Art. 57 - O diploma fará menção ao Curso realizado pelo candidato, segundo a denominação prevista, e será assinado, pela Reitoria do IFFluminense, pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, pela Coordenação do Programa e pelo estudante.

TÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 58 - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Programa e, quando for o caso, em grau de recurso, encaminhados ao Protocolo Geral do IFFluminense.

Art. 59 - Este Regimento entra em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFFluminense.