Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Lagoa Nova, Campus Universitário
Centro de Tecnologia, Sala 48 - Natal - RN, 59078-970
Fone/Fax: (084) 3342-2403 - e-mail: pep.ufrn@gmail.com

EDITAL DE SELEÇÃO 2016.1

MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

1. DO PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E DO EDITAL

1.1 O Programa em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, PEP/UFRN, é a unidade acadêmica da UFRN que promove a formação em Pós-graduação em Engenharia de Produção.

1.2 O PEP/UFRN oferece o curso de Mestrado em Engenharia de Produção, objeto deste Edital de Seleção.

2. DO CURSO DE MESTRADO

2.1 O Mestrado em Engenharia de Produção é um curso reconhecido pela CAPES com Diploma de validade nacional.

2.2 Este Edital de Seleção refere-se ao processo seletivo do Mestrado em Engenharia de Produção para entrada no primeiro semestre de 2016.

3. DOS CANDIDATOS

3.1 Nos termos deste Edital consideram-se candidatos às vagas no Mestrado em Engenharia de Produção, os residentes no país, brasileiros ou estrangeiros com visto de estudo, graduados em curso superior reconhecido pelo MEC, com conclusão prevista até o dia 08 de fevereiro de 2016, sendo necessária na inscrição apresentação do diploma ou de uma declaração emitida pela coordenação do curso da graduação atestando previsão da conclusão do curso.

4. DA CANDIDATURA E INSCRIÇÃO

4.1 Para inscrição no processo seletivo do PEP/UFRN, o candidato deve efetuar os seguintes procedimentos:

4.1.1 Preencher o formulário de inscrição *on-line*, disponibilizado no endereço www.posgraduacao.ufrn.br/pep, no período de 23 de setembro de 2015 a 31 de outubro de 2015.

4.1.2 Participar do TESTE ABEPRO (www.abepro.org.br). A inscrição para o teste ABEPRO é de responsabilidade do candidato.

4.1.3. **Encaminhar a documentação pelo sistema SIGAA**, os seguintes documentos até o dia 31 de outubro de 2015:

(i) cópias da carteira de identidade, do CPF, ou passaporte, no caso de candidato estrangeiro;

(ii) currículo *Lattes* atualizado com a comprovação da produção constante nele;

(iii) histórico escolar da graduação;

(iv) histórico escolar da pós-graduação, quando for o caso;

(v) cópia do diploma de graduação ou declaração da IES (Instituição de Ensino Superior);

(vi) pré-projeto de dissertação.

4.2 O pré-projeto de dissertação deve conter a seguinte estrutura: Introdução, Objetivos, Justificativa, Método da pesquisa, Resultados Esperados, Cronograma de Execução e Referências Bibliográficas em afinidade com um dos projetos de pesquisa do Programa, conforme item 4.4, contendo no máximo 8 (oito) páginas.

4.3 O(a) candidato(a) somente poderá concorrer a uma e somente uma vaga no processo seletivo, devendo esta ser assinalada no formulário de inscrição.

4.4 A descrição dos projetos elegíveis por linha de pesquisa para candidatura está disponibilizada no site do PEP/UFRN no endereço www.posgraduacao.ufrn.br/pep.

4.5 A homologação das inscrições da primeira fase será divulgada no mural do PEP/UFRN e no site www.posgraduacao.ufrn.br/pep no dia 04 de novembro de 2015.

5. DAS VAGAS

5.1 Para este Processo Seletivo, a Pós-graduação em Engenharia de Produção está oferecendo 40 vagas. Em termos da Resolução 197/2013, o edital contempla 4 vagas para servidores.

5.2 O PEP/UFRN não se obriga a preencher todas as vagas ofertadas.

6. DO PROCESSO SELETIVO

6.1 **1ª fase:** Realização do TESTE ABEPRO pelos candidatos e entregar a documentação com uma pontuação mínima de **30 pontos** (exigidas nos itens 4.1), tendo uma pontuação mínima de (05) cinco pontos na prova de língua inglesa. Caso o candidato tenha participado de mais de uma edição, será considerada a maior pontuação.

Serão aprovados para a 2ª fase do processo seletivo os candidatos que:

(a) Forem aprovados na primeira fase; e;

(b) Se classifiquem dentro das vagas disponíveis da sua linha de pesquisa.

O número de classificados, para segunda fase, será no máximo o triplo de vagas ofertadas para cada linha de pesquisa.

O resultado da primeira fase será divulgado no mural do PEP e no site www.posgraduacao.ufrn.br/pep no dia 06 de novembro de 2015.

2ª fase: Análise das informações constantes no Currículo *Lattes* documentado do pré-projeto de Dissertação, além de uma entrevista. A pontuação desta fase será calculada conforme Ficha de Avaliação do Candidato no final deste edital. O local, data e horário das **entrevistas** serão divulgados no site www.posgraduacao.ufrn.br/pep no dia 13 de novembro de 2015. Essa fase ocorrerá no período de 16 a 19 de novembro de 2015.

6.2 Poderá haver, quando da realização da 2ª fase, mudança da candidatura à vaga. Para tanto é necessária a solicitação do candidato para o ingresso no programa.

6.3 Os resultados de cada etapa do processo seletivo serão publicados no site www.posgraduacao.ufrn.br/pep.

6.4 Não passarão para segunda fase os candidatos que não entregarem todas as documentações exigidas nos itens 4.1 ou que não tenham realizado o TESTE ABEPRO.

7. DA TAXA DE INSCRIÇÃO

7.1 Não há taxa de inscrição para o processo seletivo do PEP/UFRN. Contudo, é de responsabilidade do candidato as taxas devidas para realização do teste ABEPRO.

8. DAS DATAS E PRAZOS

8.1 As inscrições para o teste ABEPRO serão realizadas, conforme o cronograma disponível do portal (www.abepro.org.br/testeabepro).

8.2 O TESTE ABEPRO será realizado na UFRN. O candidato poderá realizar o TESTE ABEPRO nas instituições que aderiram ao teste conforme o site da ABEPRO em qualquer cidade disponível, conforme consta no site (www.abepro.org.br/testeabepro).

8.3 Os resultados da **1ª fase** estarão disponíveis no site www.posgraduacao.ufrn.br/pep até o dia 06 de novembro de 2015.

8.4 A interposição de recursos do resultado da **1ª fase** será aceita até o dia 09 de novembro de 2015, de forma presencial, na secretaria do PEP. Os recursos serão avaliados pela Comissão de Seleção.

8.5 A **2ª fase** do processo seletivo será realizada de 16 a 19 de novembro de 2015, conforme programação detalhada a ser divulgada no site www.posgraduacao.ufrn.br/pep.

8.6 A relação dos classificados será divulgada até o dia 24 de novembro de 2015 no site do PEP (www.posgraduacao.ufrn.br/pep).

8.7 A interposição de recursos da relação dos classificados será aceita até o dia 25 de novembro de 2015, de forma presencial, na secretaria do PEP. Os recursos serão avaliados pela Comissão de Seleção.

8.8 A relação final dos aprovados será divulgada até o dia 27 de novembro de 2015 no site do PEP (www.posgraduacao.ufrn.br/pep).

8.9 A matrícula dos aprovados no processo seletivo 2016.1 deverá ser efetuada no período de 20 de janeiro de 2016 a 08 de fevereiro de 2016, no site do Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas da UFRN (SIGAA-UFRN) www.sigaa.ufrn.br/sigaa.

(a) O candidato aprovado que no ato da inscrição submeteu a declaração de previsão de conclusão deverá apresentar o diploma ou declaração de conclusão do curso de graduação. Caso o candidato aprovado não apresente esses documentos não será matriculado e perderá sua vaga.

9. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

9.1 Os casos omissos e as situações não previstas no presente Edital serão analisados pelo Colegiado do PEP/UFRN.

Natal, 18 de setembro de 2015.

Mario Orestes Aguirre González
Coordenador do PEP/UFRN

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Lagoa Nova, Campus Universitário
Centro de Tecnologia, Sala 48 - Natal - RN, 59078-970
Fone/Fax: (084) 3342-2403 - e-mail: pep.ufrn@gmail.com

Mestrado em Engenharia de Produção - PEP/UFRN

Processo Seletivo 2016 - Projetos e Vagas elegíveis

Linha de pesquisa	Título do projeto	Professor orientador
Pesquisa Operacional e Logística	Eficiência do Desenvolvimento Econômico e Social: Dimensionamento Ótimo dos Custos nas Áreas da Saúde, Educação e Energia por Indicadores de Desempenho e Modelagem Matemática.	Mariana Almeida
	Ciência, Tecnologia, Inovação e Competitividade – Projetos de Parque Tecnológicos, Empresas Start-Up, Venture Capital, Empreendedorismo, Patente, Hélice Tríplice.	Mariana Almeida
	Otimização e Estratégias Logísticas para Sistemas de Transporte de Carga.	Daniel Aloise, Caroline Rocha.
	Metodologias para avaliação da qualidade de serviços de mobilidade e acessibilidade urbana da perspectiva dos usuários: fundamentação teórico-conceitual e aplicações.	Enilson Medeiros dos Santos
Estratégia e Qualidade	A Implementação de Métodos Inovadores em Controle Estatístico de Processos.	Pledson Guedes de Medeiros
	Estratégias Em Serviços Hospitalares e Inovação em Saúde.	Hélio Roberto Hékis
	Melhoria de Qualidade de Informações Meteorológicas e Climatológicas para Planejamento em Agronegócios.	Carla Almeida Vivacqua
	Mobilidade acadêmica internacional em C&T&I: uma análise por meio da modelagem de equações estruturais.	Fernanda Queiroz, Jamerson Viegas
	Políticas de inovação voltadas para o desenvolvimento das empresas startups: uma análise por meio da modelagem de equações estruturais.	Fernanda Queiroz, Jamerson Viegas
	Sistemas de Informação Estratégicos e de Apoio a Decisão.	José Alfredo F. Costa
	Sistemas de informação e técnicas de mineração de dados aplicadas a análises de dados no setor energético.	José Alfredo F. Costa
Ergonomia, Engenharia do Produto e Engenharia da Sustentabilidade	Criatividade e Inovação de Produtos e Processos Aplicados ao Desenvolvimento de Tecnologias das Cadeias de Energia Eólica e Solar.	Mario González
	Ecodesign e Gestão Ambiental na Construção Civil.	Ciliana Regina Colombo
	Organizações Sustentáveis: gestão ambiental, gestão de resíduos e tecnologias ambientais aplicadas a organizações de manufatura e prestação de serviços.	Ciliana Regina Colombo
	ERGOPOLIS: abordagem da Engenharia de Resiliência e da Ergonomia para o estudo dos desastres e acessibilidade urbanos.	Ricardo J. M. de Carvalho
	Ergonomia, Saúde e Segurança do Trabalho	Ricardo J. M. de Carvalho
Total de vagas		**40 vagas**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Lagoa Nova, Campus Universitário
Centro de Tecnologia, Sala 48 - Natal - RN, 59078-970
Fone/Fax: (084) 3342-2403 - e-mail: pep.ufrn@gmail.com

LINHA DE PESQUISA: PESQUISA OPERACIONAL E LOGÍSTICA

Projeto: Eficiência do Desenvolvimento Econômico e Social: Dimensionamento Ótimo dos Custos nas Áreas da Saúde, Educação e Energia por Indicadores de Desempenho e Modelagem Matemática. Orientação da Professora: Mariana Rodrigues de Almeida

Descrição: Este projeto tem como objetivo avaliar o desempenho dos processos produtivos das organizações por meio de métodos quantitativos para mensurar a produtividade das organizações. Ao alinhar produção, capacidade e métodos de finanças observa-se que existem diversos entraves no fluxo continuo dos processos, os quais necessitam de realizar planos de melhoria, dentre as quais surge a necessidade de implementar ferramentas da engenharia de produção para auxiliar nesse processo.

Requisito dos Candidatos: Graduação em Engenharia, Matemática, Estatística e áreas afins.

Projeto: Ciência, Tecnologia, Inovação e Competitividade – Projetos de Parque Tecnológicos, Empresas Start-Up, Venture Capital, Empreendedorismo, Patente, Hélice Tríplice

- **Professora:** Mariana Rodrigues de Almeida

Descrição: A inovação é compreendida como a adoção de um novo método de produção, de um novo produto (mercadoria, serviços, títulos), de uma nova forma de organização ou a conquista de um novo mercado (segmento por região, clientes, etc). Mais precisamente, uma inovação tecnológica pode ser observada quando a empresa implementa e introduz um novo produto no mercado ou quando adiciona um novo processo de produção na empresa (OCDE, 2005), para acrescentar valor na atividade econômica
No processo de avaliação, a engenharia de produção avalia os sistemas produtivos a partir de uma visão de macro atividades, composta por variáveis que englobam uma gama de possíveis dimensões. Vale ressaltar que a engenharia de produção postula que, para avaliar todo e qualquer sistema, é necessário primeiramente definir quais são as suas principais variáveis para verificar quais os fatores podem influenciar no desempenho nas diferentes organizações públicas ou privadas. Para avaliar a importância de cada indicador, sejam interno ou externo ao sistema, os testes de hipóteses são capazes de mensurar a importância dos indicadores qualitativos e/ou quantitativos referentes ao sistema em avaliação.

Requisito do Candidato: Graduação em Administração, Contabilidade, Engenharia, Matemática, Estatística e áreas afins.

Projeto: Otimização e Estratégias Logísticas para Sistemas de Transporte de Carga

- **Professores:** Daniel Aloise e Caroline Thennecy de Medeiros Rocha

Descrição: Atualmente, a área de transportes tem se voltado cada vez mais para o estudo de modelos mais complexos de carga e distribuição. Esta tendência se origina a partir de requerimentos e necessidades dos participantes de tais modelos (ex. atacadistas e clientes) e da natureza do processo decisório em questão (ex. capacidade do tráfego urbano). O objetivo deste projeto é propor novas estratégias decisórias e ferramentas computacionais para a operação de sistemas de transporte de carga. Este aporte permitirá aos agentes participantes do sistema de transporte avaliar e obter em tempo razoável melhores soluções do ponto de vista econômico.

Requisito dos Candidatos: Graduação em Engenharias, Computação ou áreas afins, com base matemática e conhecimento de alguma linguagem de programação.

Projeto: Metodologias para avaliação da qualidade de serviços de mobilidade e acessibilidade urbana da perspectiva dos usuários: fundamentação teórico-conceitual e aplicações.

- **Professores:** Enilson Medeiros dos Santos

Descrição: Tradicionalmente, a avaliação de serviços de transporte urbano tem recalcitrado em análises específicas do desempenho operacional de modos de transporte público (ônibus urbanos, redes ferroviárias ou metroviárias, táxis etc.), mais raramente de serviços infraestruturais ofertados à autoprovisão de transportes (malhas rodoviárias urbanas para veículos automotores privados, redes de caminhamento para pedestres, redes cicloviárias). A emergência do conceito de mobilidade e acessibilidade urbana como essencial para a política e o planejamento de transportes urbanos, relativamente mais geral e que mais vinculado ao conjunto das modalidades de deslocamento e acesso nas cidades, veio questionar a natureza desagregada das avaliações tradicionais. Assim, sinaliza-se na direção do estabelecimento de novas bases teórico-conceituais e, consequentemente, de novos métodos de análise que requeiram, tanto de propositores como de analistas e de usuários, uma leitura mais ampliada das condições efetivas em que tem lugar a produção de movimento e acesso entre quaisquer dois pontos da geografia urbana, e eventualmente da dinâmica temporal de tal produção. Essa diretriz de pesquisa envolve, portanto, o desenvolvimento teórico e conceitual da avaliação de qualidade de serviços de mobilidade e acessibilidade em uma escala ampliada, em que sejam envolvidas todas as dimensões do processo de deslocamento/acesso por todas as possíveis modalidades de transporte urbano. Ademais, busca-se avançar na construção de métodos de análise da satisfação que reflitam sua compreensão de todos os custos e benefícios da produção de deslocamento/acesso no âmbito do complexo sistema de mobilidade urbana que impactam as decisões cotidianas da população.

Requisito dos Candidatos: Preferentemente, o candidato deve portar (ou estar prestes a conseguir) diploma de Engenheiro Civil, Engenheiro de Produção, Arquiteto, Geógrafo, Estatístico ou Bacharel em Ciências e Tecnologia. São características desejadas, além do interesse em temas ligados a Transporte Urbano, sólidos conhecimentos em Matemática Superior e Estatística, sendo interessante que tenha habilidades mínimas em manuseio de bancos de dados e cartografia computacional

LINHA DE PESQUISA: ESTRATÉGIA E QUALIDADE

Projeto: A Implementação de Métodos Inovadores em Controle Estatístico de Processos

- **Professor:** Pledson Guedes de Medeiros

Descrição: O CEP (Controle Estatístico de Processos) é uma área do conhecimento que trata da utilização de ferramentas estatísticas para o monitoramento de processos industriais. Entre as ferramentas do CEP utilizadas podemos destacar os gráficos de controle tradicionais e multivariados, o estudo de capacidade do processo e o controle on-line de processos. O aluno fará um levantamento da literatura relacionada ao CEP e deverá ter disponibilidade de aprender algum software estatístico e estudará métodos estatísticos inovadores em CEP tais como gráficos de controle multivariado, métodos de monitoramento para processos auto-correlacionados e gráficos de controle mistos, o que exigirá maior conhecimento de CEP. Pretende-se revisar a literatura sobre o assunto, implementar novas rotinas computacionais e propor novas metodologias para os temas. Visando a publicação dos resultados obtidos em periódico nacional e/ou internacional, é necessário que o candidato possua uma base matemática satisfatória. O(a) mestrando(a) poderá adquirir conhecimento aprofundado sobre CEP em disciplina do PEP (Pós-graduação em Eng. de produção) denominada Controle Estatístico de Qualidade, lecionada pelo Coordenador do projeto.

Requisito dos Candidatos: Graduação em engenharias, estatística, matemática ou áreas afins.

Projeto: Estratégias em Serviços Hospitalares e Inovação em Saúde

- **Professor:** Hélio Roberto Hékis

Descrição: O Projeto denominado Estratégia em Serviços Hospitalares e Inovação em Saúde tem como objetivo proporcionar aos mestrandos do Curso de Engenharia de Produção o desenvolvimento de pesquisas a partir de um tema de interesse comum, de natureza científica, de inovação tecnológica, bem como temas inerentes à atividades universitária, contribuindo para o desenvolvimento de pesquisas multidisciplinares, favorecendo a integração e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão universitária, estimulando o desenvolvimento de pesquisas, a difusão do conhecimento produzido no âmbito da UFRN e sua divulgação à sociedade.

Requisito dos Candidatos: Graduado em Engenharias, Estatística, Computação, Administração, Matemática e áreas afins.

Projeto 01: Melhoria de Qualidade de Informações Meteorológicas e Climatológicas para Planejamento em Agronegócios

- **Professor:** Carla Almeida Vivacqua

Descrição: As condições meteorológicas e climáticas representam uma das principais ameaças ao setor de agronegócios. Como estas condições são incontroláveis, o acesso a informações sobre modelagem e previsões acuradas de curto e longo prazo é essencial para um processo adequado de planejamento e de tomada de decisão relacionada com agricultura e pecuária. Diversos órgãos públicos e privados fornecem serviços de informação sobre tempo e clima. No entanto, previsões, especialmente a longo prazo, ainda necessitam de aperfeiçoamentos. Diante deste contexto, o desafio deste projeto é contribuir para a melhoria da qualidade de previsões de tempo e clima. Em geral, durante um processo de modelagem de variáveis meteorológicas e climáticas, pesquisadores precisam definir condições iniciais e parametrizações para a obtenção de dados. Estudos indicam que a escolha desses parâmetros é fundamental para a qualidade das previsões. Uma pequena mudança em um dos parâmetros pode levar a previsões bem diferentes. Como as possibilidades de escolha são da ordem de milhões e o teste de diferentes configurações é um processo custoso computacionalmente, na maioria das vezes, a definição das parametrizações é feita sem um conhecimento mais detalhado sobre os seus impactos. Considerando este cenário, este projeto tem como um dos objetivos centrais o desenvolvimento de um procedimento inovador baseado em métodos de planejamento experimental para avaliar a influência da parametrização na qualidade das previsões. A região alvo é o Brasil, com uma atenção especial para a região nordeste, tendo a seca como uma das preocupações principais. Para a realização dos experimentos, serão utilizados os planos fatoriais fracionados que permitem a investigação simultânea de uma quantidade grande de parametrizações a partir de um número reduzido de simulações. Para a interpretação dos resultados, serão gerados mapas sazonais de medidas de qualidade de previsões para as variáveis de interesse correspondentes às diferentes parametrizações. Espera-se identificar esquemas de parametrização que melhorem a capacidade de modelagem para chuva e outras variáveis climáticas no território brasileiro.

Requisito dos Candidatos: Graduação ou Especialização em Administração, Engenharia, Estatística ou Matemática.

Projeto: Sistemas de Informação Estratégicos e de Apoio a Decisão

- **Professor:** José Alfredo F. Costa

Descrição: Em um cenário competitivo, dispor de informações estratégicas eficientes é fundamental para o sucesso das organizações. Métodos como o Balanced Scorecard (BSC) têm sido utilizados como ferramenta de acompanhamento e comunicação da estratégia, ajudando o alinhamento de organizações, inserindo uma nova visão com uso integrado de indicadores de desempenho não-financeiras em conjunto com algumas

medidas tradicionais. Objetiva-se o estudo e análise de sistemas de informação estratégicos com uso de BSC para melhoria do processo de gestão e acompanhamento da estratégia em empresas, além de outras técnicas de mineração de dados (como análise de agrupamentos e visualização de dados multidimensionais). Objetiva-se também analisar ferramentas existentes utilizadas em aplicações e tarefas complexas de gerenciamento de informações e auxílio à decisão, além de desenvolver rotinas e/ou sistemas com novas funcionalidades.

Requisito dos Candidatos: Graduado em Engenharias, Estatística, Computação, Administração, Matemática e áreas afins.

Projeto 02: Sistemas de informação e técnicas de mineração de dados aplicadas a análises de dados no setor energético

- **Professor:** José Alfredo F. Costa

Descrição: O planejamento estratégico energético visa balizar as relações entre oferta e consumo dos vários energéticos na sociedade e nos seus diversos setores. O uso eficiente das formas de energia por uma população está fortemente associado ao seu grau de desenvolvimento e tem vital importância para o desenvolvimento sustentável. O balanço energético é um documento que retrata as fontes energéticas primárias e secundárias, quantificando os recursos e seus fluxos, podendo ser utilizado para auxiliar no entendimento situacional e na elaboração de estratégias para suprimento contínuo de energia. Porém, os balanços energéticos estaduais e nacionais provêm muitos dados, porém pouca informação contextual. Objetiva-se realizar uma análise espaço-temporal dos dados de balanços energéticos nacionais e internacionais, principalmente com uso da ferramenta Mapas de Kohonen, ou redes neurais auto-organizáveis. Objetiva-se também a organização dos dados em sistemas web e uso de técnicas de visualização aplicadas agrupamento de indicadores energéticos, econômicos e sociais.

Requisito dos Candidatos: Graduado em Engenharias, Estatística, Computação, Administração, Matemática e áreas afins.

Projeto: Políticas de inovação voltadas para o desenvolvimento das empresas startups: uma análise por meio da modelagem de equações estruturais

- **Professores:** Jamerson Viegas Queiroz e Fernanda Cristina Barbosa Pereira Queiroz

Descrição: Por ser um dos determinantes da competitividade, a inovação no Brasil é decisiva para projetar a estrutura produtiva das próximas décadas: que indústria e que perfil de inserção internacional o país terá. A inovação dentro de um Sistema de Inovação é resultado da interação de diversos agentes que permitem a troca de informações, realizam ações conjuntas, dividem responsabilidades, estabelecem código e procedimentos, etc., que resultam em alterações no status quo dos produtos e processos.
A partir de uma análise da política de inovação no Brasil nos anos recentes, busca-se compreender quais e como as políticas de inovação passaram a ser sistematizadas e utilizadas como um instrumento indutor do desenvolvimento produtivo, em especial das empresas startups. Portanto, percebe-se uma questão de pesquisa fundamental a ser respondida por este projeto: Como se deu a inserção das políticas de inovação nas ações voltadas para o surgimento e consolidação das empresas startups? O objetivo do trabalho é verificar junto as empresas startups como (e se) ocorreu apoio para a criação de empreendimentos inovadores. As empresas start-ups são de pequeno porte, com atividades ligadas a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de ideias inovadoras, com baixos custos de manutenção e possibilidade rápida de geração de lucro. Sendo um modelo de negócio repetível e escalável, atuando em condições de incerteza. Os dados serão analisados utilizando a modelagem de equações estruturais. A Modelagem de Equações Estruturais (MEE) ou structural equation model (SEM) é uma família de métodos estatísticos para modelar relações entre múltiplas variáveis.

A SEM utiliza vários tipos de modelos para descrever relações causais entre variáveis observadas e não observadas.

Requisito do Candidato: Graduado em Engenharia, Estatística, Economia ou Administração**.**

Projeto: Mobilidade acadêmica internacional em C&T&I: uma análise por meio da modelagem de equações estruturais

- **Professores:** Jamerson Viegas Queiroz e Fernanda Cristina Barbosa Pereira Queiroz

Descrição: A mobilidade internacional de pesquisadores tem sido discutida como um componente capaz de fortalecer o desenvolvimento de parcerias para a geração de inovação e desenvolvimento científico e tecnológico. No caso brasileiro, o Programa Ciências Sem Fronteiras tem, entre outros objetivos, a meta de atrair pesquisadores visitantes especiais e bolsistas jovens talentos altamente qualificados com vistas a fomentar o intercâmbio e a cooperação internacional, por meio da atração de lideranças internacionais que tenham destacada produção científica e tecnológica nas áreas contempladas do Programa Ciência sem Fronteiras. Além disso, o PCSF planeja enviar para o exterior cerca de cem mil estudantes de graduação para universidades de referência. Este trabalho tem como objetivos discutir e caracterizar a expansão e internacionalização da CT&I no Brasil com a atração de pesquisadores visitantes internacionais e com a mobilidade de alunos para o exterior. Os dados serão analisados utilizando a modelagem de equações estruturais. A Modelagem de Equações Estruturais (MEE) ou *structural equation model* (SEM) é uma família de métodos estatísticos para modelar relações entre múltiplas variáveis. A SEM utiliza vários tipos de modelos para descrever relações causais entre variáveis observadas e não observadas.

Requisito do Candidato: Graduado em Engenharia, Estatística, Economia ou Administração.

LINHA DE PESQUISA: ERGONOMIA, ENGENHARIA DO PRODUTO E ENGENHARIA DA SUSTENTABILIDADE

PROJETO: Criatividade e Inovação de Produtos e Processos Aplicados ao Desenvolvimento de Tecnologias das Cadeias de Energia Eólica e Solar

- **Professor:** Mario Orestes Aguirre González

Descrição: Os modelos para gerir a inovação de produtos (bem físicos e serviços) e processos seguiram, ao longo do tempo, diferentes abordagens, tendo-se na atualidade a inovação colaborativa e a *open innovation*. Inovação aberta é a abordagem na qual as atividades, os recursos e as habilidades necessárias para a inovação advêm da criatividade e colaboração dos membros internos (áreas de engenharia, marketing, compras, logística, manufatura) e externos (clientes, fornecedores, centros de pesquisa, laboratórios, concorrentes) à empresa. Ainda, os métodos, técnicas e ferramentas que possibilitam a inovação de produtos e processos, quando aplicados de forma adequada contribuem para o desenvolvimento de uma organização e/ou de um setor. Nesse projeto, os setores a serem estudados são as cadeias de energia eólica e solar. O objetivo desse projeto é aprofundar e/ou criar técnicas, métodos e ferramentas de criatividade e inovação que promovam o desenvolvimento das cadeias de energia eólica e solar. Como atividades envolvem o conhecimento do estado da arte, mediante a revisão bibliográfica sistemática, estudo de casos, pesquisa-ação e levantamento de dados tipo *survey*. Os objetos da pesquisa serão as empresas da cadeia de energia eólica e solar.

Requisito do candidato: Graduação em Engenharias, Design, Psicologia e áreas afins.

Projeto: Organizações Sustentáveis: gestão ambiental, gestão de resíduos e tecnologias ambientais aplicadas a organizações de manufatura e prestação de serviços

- **Professor:** Ciliana Regina Colombo

Descrição: O projeto consiste em desenvolver estudos e proposições de aplicações de atividades da área de Engenharia da Sustentabilidade/Gestão Ambiental tais como Sistema de Gestão Ambiental, Gestão de Resíduos, Auditoria Ambiental, Lean Production com enfoque Green, Produção mais Limpa, Ecodesign, entre outras, aplicadas em organizações de manufatura e prestação de serviços.

Requisito dos Candidatos: Graduação em engenharia, design industrial, administração e áreas afins.

Projeto: Ecodesign e Gestão Ambiental na Construção Civil

- **Professor:** Ciliana Regina Colombo

Descrição: Este projeto consiste em estudar e buscar soluções para a problemática ambiental da construção civil, seja na fase de concepção de projetos de obras de construção ou no processo produtivo, tendo em perspectiva a sustentabilidade (ambiental, social, cultural, técnica, econômica, política, geográfica) na atuação deste setor da indústria. Na área de projeto trabalha-se com o ecodesign aplicado à edificações (bioconstrução ou construções sustentáveis) e na área de processo produtivo trabalha-se com Produção Mais Limpa, Lean Construction, planejamento e layout de canteiro, dentre outros elementos que possam melhorar o desempenho ambiental das empresas de construção civil.

Requisito dos Candidatos: Graduação em engenharia civil ou produção, arquitetura e áreas afins.

Projeto: ERGOPOLIS: abordagem da Engenharia de Resiliência e da Ergonomia para o estudo dos desastres e acessibilidade urbanos.

- **Professor:** Ricardo José Matos de Carvalho

Descrição: Ergopolis é um projeto de pesquisa que se destina a contribuir para a construção de uma cidade saudável, acessível, segura, decente e resiliente para as pessoas que nela participam. Trata-se de uma tentativa de reunir as abordagens teórico-metodológicas da ergonomia situada, da ergonomia cognitiva, da engenharia de resiliência, do design colaborativo, da antropotecnologia, da macroergonomia e da economia situada em favor da cidade adaptada à segurança, à saúde e ao conforto das pessoas e às suas necessidades. A cidade moderna tem produzido problemas que têm impactado a segurança das moradias da população, principalmente a mais vulnerável a desastres, a acessibilidade (de todo tipo), a mobilidade, o meio ambiente e o bem-estar da população como um todo, desencadeando acidentes, desastres, doenças e degradação ambiental, que comprometem a saúde, a segurança, a qualidade de vida e a longevidade da população. "A cada ano mais 25 milhões de pessoas passam a viver em favelas ou ocupações irregulares, as quais frequentemente são construídas em áreas de risco, seja de encostas instáveis ou sujeitas a inundações" (UNHABITAT, 2010). O modelo vigente de ocupação do espaço na cidade, determinado pela falta de políticas habitacionais mais inclusivas e pela especulação imobiliária, tem produzido na cidade processos de segregação e de gentrificação, levando populações de baixa renda a ocupar áreas de risco, vulneráveis a ocorrência de desastres, decorrentes dos eventos naturais, tais como chuvas, terremotos, ciclones etc, que provocam enchentes, inundações, deslizamentos de terra, desabamentos, desmoronamentos etc. Também, os sistemas de produção de base tecnológica perigosa e poluente e de resiliência insuficiente, tornam-se vulneráveis aos desastres, tais como explosões, incêndios, desabamentos etc, trazendo consequências ambientais, a exemplo do recente desastre de Fukushima e outros, tais como Chernobyl, Three Miles Island, Bhopal, Goiâna etc. Os interesses deste projeto são: analisar a fragilidade/resiliência dos sistemas de gestão de riscos e desastres (Proteção e Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, SAMU, Cruz Vermelha, Polícia

Rodoviária Federal, Setor de Emergência Hospitalar etc.) e dos membros da população nas fases de prevenção, preparação, mitigação, resposta e recuperação; desenvolver modelos de disponibilização da informação distribuída e compartilhada e de comunicação sobre riscos de desastres, que facilitem a cooperação interorganizacional dos órgãos que atuam na gestão de riscos e desastres e entre os órgãos e os membros das comunidades afetadas durante as fases de preparação, mobilização e resposta; desenvolver modelos de treinamentos simulados com a participação conjunta dos órgãos de gestão de riscos e desastres e da comunidade afetada; analisar a possibilidade de desenvolvimento e aplicação de Tecnologias de Informação e Comunicação-TICs que auxiliem a gestão de risco de desastres; analisar o Plano de Contingência dos municípios contra desastres e sua aplicação; analisar a formação, a segurança e a saúde dos trabalhadores dos sistemas de gestão de riscos e desastres, entre outros. Objetiva-se contribuir para a melhoria da resiliência destes sistemas e da comunidade frente a situações de risco e desastres. O modelo vigente de fluxo de pessoas e de veículos na cidade - de mobilidade urbana – e os projetos inadequados ou inexistentes das vias públicas, calçadas e sinalizações têm repercussão na acessibilidade urbana e, portanto, contribui para a ocorrência de acidentes. É também interesse deste projeto estudar a acessibilidade das vias públicas, calçadas e ambientes construídos (escolas, bibliotecas, condomínios, mercados públicos, shoppings, rodoviária, aeroporto, hospitais, hotéis, asilos etc) para pessoas com deficiência, crianças e adolescentes, pessoas com mobilidade reduzida e idosos, em situação de normalidade e de riscos e desastres. Objetiva-se melhorar a acessibilidade da cidade à população, de modo a facilitar sua orientabilidade, mobilidade e segurança e minimizar os acidentes e desconfortos. Do ponto de vista científico, pretende-se: descrever e analisar a fragilidade/resiliência dos órgãos de emergência e das comunidades afetadas pelos desastres e acidentes; descrever e analisar a acessibilidade urbana à população; desenvolver indicadores sócio-econômicos relacionados com desastres, acidentes e inacessibilidade; aplicar e analisar a eficiência de constructos teóricos e metodológicos disponíveis sobre resiliência frente aos riscos de desastre e sobre acessibilidade urbana; desenvolver modelos metodológicos de pesquisa em resiliência e acessibilidade; desenvolver TICs de apoio à gestão de riscos de desastre. Do ponto de vista social, pretende-se contribuir para que as pessoas tenham uma vida decente, a partir de um processo evolutivo e processual de construção de uma cidade decente, mediante a consideração de que as atividades humanas e a vida na cidade devam estar adequadas às características, limites, capacidades e necessidades das pessoas e tenham como finalidade a eliminação da sobrecarga da vida diária das pessoas, a minimização dos riscos, o conforto, a melhoria da qualidade de vida e a longevidade das pessoas na cidade. Ergopolis tem o objetivo primordial de melhorar os projetos dos artefatos cognitivos e organizacionais da cidade com vistas a incrementar sua resiliência, entendida como a capacidade sistêmica de, dinamicamente, dar conta de situações de normalidade e de anormalidade, previstas e não previstas, garantindo a eficiência e eficácia dos sistemas envolvidos, desobrecarregando, facilitando e promovendo a segurança, o conforto e a qualidade de vida das pessoas na cidade.

Requisito dos Candidatos: Formação em engenharia, computação, informática, ciências aeronáuticas, design industrial, design gráfico, design de interiores, arquitetura, administração, economia, estatística, geoprocessamento, turismo, geografia, gestão ambiental, psicologia, pedagogia, medicina e áreas afins.

<u>Projeto</u>: Ergonomia, Saúde e Segurança do Trabalho

- **Professor:** Ricardo José Matos de Carvalho

Descrição: A implacável competitividade econômica global tem desencadeado uma incessante busca de crescimento econômico nos países, traduzindo-se na necessidade de intenso crescimento da produção e dos serviços e de reestruturação das organizações produtivas, às custas, por vezes, de impactos sócio-econômico-ambientais importantes: "cerca de 700 mil casos de acidentes de trabalho são registrados em média no Brasil todos os anos, sem contar os casos não notificados oficialmente, de acordo com o Ministério da Previdência. O País gasta cerca de R$ 70 bilhões com esse tipo de acidente anualmente" (BRASIL, 2010). As causas estão relacionadas às tecnologias mal projetadas e degradadas associadas à organização do trabalho desestruturante (pressões no trabalho, assédio moral, ritmo acelerado, informatização, automação etc), provocando lesões (fraturas, luxações, amputações etc) LER/DORT, transtornos mentais e mortes. Entre as

causas apontadas pelo Ministério da Previdência Social para os acidentes estão maquinário velho e desprotegido, tecnologia ultrapassada, mobiliário inadequado, ritmo acelerado, assédio moral, cobrança exagerada e desrespeito a diversos direitos. Os acidentes mais frequentes são os que causam fraturas, luxações, amputações e outros ferimentos. Muitos podem levar à morte do trabalhador. A falta de uma visão holística tem levado a uma falsa compreensão de dissociação, entre os fatores de produção e os fatores humanos, deixando, por um lado, lacunas na formação profissional, de responsabilidade das instituições de ensino, técnico e superiores, repercutindo na qualidade das perícias demandadas pelos poderes públicos e, portanto, nas assessorias prestadas para as decisões judiciais. Por outro lado, as organizações produtivas acabam tendo um conhecimento parcial a respeito da sua economia produtiva, uma vez que deixam de quantificar os fatores humanos e de incorporá-los aos fatores de produção. De forma mais ampla, um fosso se abre entre a produção e o conjunto segurança/dignidade do trabalho/sustentabilidade real/responsabilidade social real. Compreende-se que os acidentes do trabalho e as doenças ocupacionais devem ser investigados, considerando a complexidade dos sistemas sócio-técnicos e o aspecto situado da atividade de trabalho humano. Os acidentes do trabalho, as doenças ocupacionais, bem como os produtos defeituosos, refugos, resíduos industriais, rejeitos, serviços de má qualidade, baixa produtividade etc, entendidos como eventos indesejáveis dos sistemas produtivos, são resultantes de um conjunto de disfuncionamentos provocados pelos sistemas tecnológicos e de gestão, que têm origem predominante nos projetos sócio-técnicos e nas decisões estratégicas, como parte de determinados paradigmas, culturas organizacionais, modelos de gestão e de segurança do trabalho e, portanto, da maturidade organizacional. Comportam neste projeto de pesquisa, estudos de abrangência micro e macro-organizacional, para compreender o fenômeno dos acidentes do trabalho e das doenças ocupacionais, relacionando-os com as estruturas, modelos de gestão e culturas de segurança do trabalho das organizações, bem como o desenvolvimento de sistemas de indicadores que integrem indicadores de produção (produtividade, qualidade etc), sustentabilidade, saúde e segurança do trabalho, que dêm suporte a esta compreensão. Objetiva-se a promoção da saúde e da segurança do trabalho, a redução de acidentes, doenças e incidentes ocupacionais nas organizações, a otimização conjunta e a resiliência organizacional.

Requisito dos Candidatos: Formação em engenharia, computação, informática, ciências aeronáuticas, design industrial, design gráfico, design de interiores, arquitetura, administração, economia, estatística, turismo, medicina, fisioterapia, enfermagem, fonoaudiologia, psicologia, pedagogia, zootecnia, aqüicultura, agronomia e áreas afins.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Lagoa Nova, Campus Universitário
Centro de Tecnologia, Sala 48 - Natal - RN, 59078-970
Fone/Fax: (084) 3342-2403 - e-mail: pep.ufrn@gmail.com

Processo Seletivo 2016 - 2ª FASE

FICHA DE AVALIAÇÃO DO CANDIDATO

Candidato: _____ Data: ____/____/ 2015

1ª Parte: Análise do Currículo *Lattes* e Histórico Escolar

1 – Graduação (máximo 10 pontos)	**Pontuação**	
1.1 – Formação		
( ) Engenharia de Produção	3	
( ) Engenharias	2	
( ) Outras áreas afins à Engenharia de Produção	1	
1.2 – Quando concluiu		
( ) 2011 – 2015	2	
( ) 2001 a 2010	1	
1.3 – Índice de Rendimento Acadêmico (IRA)		
( ) 8,5 ou superior	2	
( ) Entre 7,0 e 8,5	1	
1.4 – Mérito Acadêmico		
( ) Aluno Laureado 2014/2015 (UFRN)	3	
	∑	

2 – Iniciação Científica / PET (máximo 4 pontos)		
( ) Bolsista IC/PET/Extensão em Eng. de Produção (até 4 pts)	1 (p/semestre)	
( ) Bolsista IC/PET//Extensão em Áreas afins à Eng. de Produção (até 3 pts)	0,75 (p/semestre)	
( ) Bolsista IC/PET/ /Extensão em outras áreas ou voluntário (até 1 pt)	0,5 (p/semestre)	
	∑	

3– C&T (máximo 10 pontos)		
3.1 - PRODUÇÃO CIENTÍFICA: PUBLICAÇÃO EM PERIÓDICOS/REVISTAS ESPECIALIZADAS (autor ou co-autor) (nos últimos 5 anos)		
( ) Artigo Aceito em periódicos nacional / internacional	6 (por artigo)	
3.2 - Produção científica ou participação em congressos e/ou eventos técnico-científicos (nos últimos 5 anos)		
( ) Trabalho completo aceito em Congresso Internacional	3 (por artigo)	
( ) Trabalho completo aceito em Congresso Nacional	2 (por artigo)	
( ) Trabalho completo aceito em Congresso Regional/Local	1 (por artigo)	
( ) Resumo em Congresso	0,5 (por resumo)	
( ) Participação sem trabalho em eventos em áreas afins (até 1 pt)	0,25 (por evento)	
	∑	

4 – Estágio realizado durante a graduação		
( ) Em áreas afins (até 1 ponto)	0,5 (por ano)	
	∑	

5 – Experiência Acadêmica		
( ) Magistério em IES em áreas afins ao PEP (até 2 pontos)	1 (por ano)	
( ) Monitoria em áreas afins ao PEP (até 1 ponto)	0,5 (por ano)	
	∑	

6 – Experiência de Trabalho / Consultoria		
( ) Trabalho/Consultoria em áreas afins as do PEP (até 1 ponto)	0,5 (por ano)	
	∑	

7 – Prêmios e Patentes		
( ) Em áreas afins (até 4 pontos)	1 (por prêmio/patente)	
	∑	

8 – Especialização (Pós-graduação Lato Sensu)		
( ) Engenharias e Áreas afins à Engenharia de Produção (até 2 pts)	1 (por curso)	
	∑	

9 – Aluno especial de Mestrado		
( ) No Mestrado do PEP/UFRN (até 2 pontos)	1 (por disciplina)	
	∑	

10 – Tempo para dedicação ao mestrado		
( ) Dedicação exclusiva (não possui vínculo empregatício)	2	
	∑	

<u>2ª. Parte</u>: Entrevista e Avaliação do Pré Projeto de Dissertação

1 – Análise a Capacidade do Candidato fazer o Mestrado (notas de 0 a 10)		
( ) Motivação		
( ) Tempo para dedicação ao mestrado		
( ) Domínio de idioma Inglês (Nota de Inglês do TESTE ABEPRO)		
( ) Domínio do projeto de pesquisa (defesa da proposta)		
( ) Habilidades específicas (conhecimento relacionado a Área de Concentração e projeto escolhido)		
( ) Perfil acadêmico / profissional		
( ) Por que você escolheu fazer o mestrado no PEP?		
	∑ / 7	

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Lagoa Nova, Campus Universitário
Centro de Tecnologia, Sala 48 - Natal - RN, 59078-970
Fone/Fax: (084) 3342-2403 - e-mail: pep.ufrn@gmail.com

2 – Avaliação do Pré-projeto de Dissertação (notas de 0 a 10)	
( ) Avaliação global do Pré-projeto (Estruturado, Viabilidade, Metodologia, Clareza e referencial bibliográfico)	

Pontuação (1ª. Parte/40 x 6)	
Pontuação (2ª. Parte/20 x 4)	
TOTAL GERAL	

Natal/RN, _____ / _____/ 2015

Avaliador 1:_____

Avaliador 2:_____