



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS DO ICEA

MESTRADO ACADÊMICO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS

João Monlevade (MG), 29 de março de 2016

ICEA - UFOP – Campus João Monlevade - Caixa Postal 24 - CEP 35.930-970 - João Monlevade - MG- Brasil

Homepage: <http://www.icea.ufop.br> – email: secretaria@icea.ufop.br - Telefax: (0xx31) 3852-8709



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

Proposta de criação do curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto apresentada aos órgãos deliberativos da Instituição.

PROPONENTE:

Grupo Emergente em Engenharia de Produção do ICEA/ UFOP

João Monlevade (MG), 29 de março de 2016



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução temporal do cursos e programas de pós-graduação na UFOP	14
Figura 2 - Evolução temporal da aprovação de projetos	15
Figura 3 – Produção científica de docentes da instituição	16
Figura 4 – Mapa da Região do Médio Piracicaba no estado de Minas Gerais.....	22



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Linhas de pesquisa do PPGEPS	30
Quadro 2 – Estrutura de crédito	37
Quadro 3 – Lista de disciplinas eletiva do programa de mestrado.....	39
Quadro 4 – Projetos de pesquisa com captação de recursos – linha Gerência da Produção	48
Quadro 5 – Projetos de pesquisa com captação de recursos – linha Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos	50
Quadro 6 – Projetos de pesquisa com captação de recursos – linha Sistemas de Informação	52
Quadro 7 – Projetos de pesquisa sem captação de recursos - linha Gerência da Produção	54
Quadro 8 – Projetos de pesquisa sem captação de recursos - linha Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos	54
Quadro 9 – Projetos de pesquisa sem captação de recursos - linha Sistemas de Informação	55
Quadro 10 – Vínculos dos docentes com núcleos, laboratórios e grupos de pesquisa do CNPq.....	57
Quadro 11 – Produção científica 2013-2015.....	60



LISTA DE SIGLAS

DECSI - Departamento de Computação e Sistemas

DEENP - Departamentos de Engenharia de Produção

GEEP - Grupo Emergente em Engenharia de Produção

ICEA - Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas

MEPS - Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas

PPGEPS - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas

PROPP - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto



SUMÁRIO

MESTRADO ACADÊMICO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS	1
PROPONENTE:	2
<i>Grupo Emergente em Engenharia de Produção do ICEA/ UFOP</i>	2
1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA	9
1.1 Instituição de Ensino Superior Proponente	10
1.1.1 Estrutura jurídica.....	10
1.1.2 Histórico e descrição da UFOP	11
1.1.3 Cursos de graduação	12
1.1.4 Pesquisa e pós-graduação	13
1.2 Histórico e Descrição da Instituição da Unidade Proponente	17
1.2.1 Histórico e descrição do ICEA	17
1.3 Histórico e Descrição do Grupo Proponente.....	17
1.3.1 Formação do Grupo Emergente em Engenharia de Produção (GEEP) do ICEA	17
1.3.2 Histórico e descrição do DECSI	18
1.3.3 Histórico e descrição do DEENP	19
1.4 Contexto socioeconômico da região do Médio Piracicaba	20
1.5 Cursos de pós-graduação em engenharia de produção no Brasil	23
2 CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS.....	24
2.1 Objetivos do programa	24
2.2 Justificativas para implementação de um Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas na UFOP	



3	CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO	30
3.1	Especificação do projeto	30
3.2	Área de concentração e linhas de pesquisa	30
3.2.1	Gerência da produção	30
3.2.2	Modelagem de sistemas produtivos e logísticos	33
3.2.3	Linha de pesquisa em sistemas de informação	34
3.3	Estrutura de créditos e grade das disciplinas:.....	35
3.3.1	Dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas	39
3.4	Número máximo de vagas.....	40
3.5	Data prevista para início e término do curso para a primeira turma	40
3.6	Cronograma de implantação.....	40
4	CORPO DOCENTE	42
4.1	Crerios para Credenciamento.....	42
4.2	Professores Permanentes	42
4.2.1	Gerência da Produção	43
4.2.2	Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos.....	44
4.2.3	Sistemas de Informação	46
4.3	Professores Colaboradores	48
4.3.1	Gerência da Produção	48
4.4	Projetos de Pesquisa em Desenvolvimento.....	48
4.4.1	Projetos de pesquisa com captação de recursos	48
4.4.2	Projetos de pesquisa sem captação de recursos	53
4.5	Vnculos com núcleos, laboratórios e grupos de pesquisa do CNPq	56
4.5.1	Possibilidades de Internacionalização.....	58



4.6	Produção científica 2013-2015.....	59
5	ADEQUAÇÃO DA PROPOSTA ÀS DIRETIVAS DO COMITÊ DE ENGENHARIAS III.....	62
5.1	Condições Asseguradas pela Instituição	62
5.2	Proposta do curso	62
5.3	Coerência, consistência e atualidade do programa.....	63
5.4	Inserção do programa na comunidade.....	64
5.5	Da Adequação do Corpo Docente	65
6	INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL NO ICEA/ UFOP	65
6.1	Infraestrutura Disponibilizada para o Curso	66
6.1.1	Infraestrutura física	66
6.1.2	Recursos Bibliográficos	66
6.1.3	Infraestrutura gerencial	67
6.2	Possibilidades de Financiamentos	67
7	ANEXO 1 – Programa das disciplinas	69
8	ANEXO 2 – LISTAGEM DE PUBLICAÇÕES DOS DOCENTES (TRIÊNIO 2013-2015)	105
9	ANEXO 3 – LISTAGEM DE PUBLICAÇÕES DOS DOCENTES ANTERIORES.....	107
10	ANEXO 4 – DOCUMENTOS.....	111
11	ANEXO 5 – REGIMENTO DO PPGEPS.....	118
12	ANEXO 6 – PARECER AD HOC	135
13	ANEXO 7 – RESPOSTA AO PARECER AD HOC	139



1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA

Visando a adequação dos serviços prestados pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) às necessidades de desenvolvimento científico-tecnológico do Brasil, em especial de seu entorno regional, o projeto para implantação do curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas surgiu como uma iniciativa de professores dos Departamentos de Engenharia de Produção (DEENP) e de Computação e Sistemas (DECSI) do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA) do *campus* da UFOP em João Monlevade. Seu objetivo é propiciar um curso de aprimoramento profissional de graduados que desejam desenvolver pesquisas científicas e tecnológicas na área de Engenharia de Produção e Sistemas de Informação e/ou aplicar resultado de tais pesquisas no setor produtivo.

No que tange ao cenário nacional, a proposta de um novo curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Engenharia de Produção e Sistemas servirá para contribuir para o desenvolvimento deste ramo do conhecimento científico, por meio da produção didática e científica resultante dos trabalhos dos docentes atuantes na implantação de cursos desta natureza. Ressalta-se que a geração e inserção do conhecimento científico na área de Engenharia de Produção em uma região de intensa atividade industrial, poderão contribuir, em médio prazo, para o aumento da produtividade da indústria e, em consequência, fomentar o desenvolvimento socioeconômico.

Este documento está organizado em seis tópicos. Esta primeira seção destina-se à apresentação institucional, do grupo proponente, da região de inserção e do panorama da distribuição brasileira atual dos cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Engenharia de Produção e Sistemas. A seguir, na seção 2, apresentam-se os objetivos e as justificativas para implantação do mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas. Na seção 3, detalha-se a proposta do programa. Na seção 4, caracterizam-se o corpo docente permanente e colaborador. Na seção 5, discute-se a adequação desta proposta às exigências do Comitê de Engenharias III da CAPES e, por fim, na seção 6, descrevem-se a infraestrutura assegurada para implantação do curso e as possibilidades de financiamentos futuros.

Anexados a esta proposta encontram-se os programas das disciplinas propostas para o curso de mestrado (ANEXO 1), a listagem das publicações dos docentes permanentes no Triênio 2013-2015



(ANEXO 2), a listagem das publicações anteriores dos docentes permanentes (ANEXO 3), documentos da Universidade assegurando os recursos mínimos necessários para implantação do programa (ANEXO 4), o regimento do Curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas (ANEXO 5), o parecer AD HOC fornecido pelo Doutor Ricardo Saraiva de Camargo, pesquisador PQ 2 e professor do programa de pós-graduação em Engenharia de Produção da UFMG (ANEXO 6) e por fim a resposta do grupo proponente ao parecer AD HOC (ANEXO 7).

1.1 Instituição de Ensino Superior Proponente

A presente proposta é apresentada pela Universidade Federal de Ouro Preto, cuja sede administrativa é situada à rua Diogo de Vasconcelos, 122, no bairro Pilar, em Ouro Preto – MG. O programa, no entanto, será oferecido pelo *campus* de João Monlevade, situado à rua 37, nº 115, no bairro Loanda, em João Monlevade – MG.

1.1.1 Estrutura jurídica

A Universidade Federal de Ouro Preto, UFOP, constitui-se em uma Fundação Federal de Direito Público, sob o CNPJ: 23.070.659/0001-10, criada pelo Decreto Federal em 1969, a partir das já estabelecidas Escola de Minas e Escola de Farmácia.

1.1.1.1 Dados do reitor

Nome: Prof. Dr. Marcone Jamilson Freitas Souza

Documento: CPF nº 327.235.476-04

Telefone: (31) 3559-1217

E-mail: reitoria@ufop.br



1.1.1.2 *Dados do pró-reitor de pesquisa e pós-graduação*

Nome: Prof. Dr. Fábio Faversani

Documento 086.061.508-19

Telefone: (31) 3559-1367

E-mail: propp@ufop.br

1.1.1.3 *Dados do coordenador*

Nome: Prof. Dr. Alexandre Martins Xavier

Documento: CPF nº 040.477.956-58

Telefone: (31) 99266-1903

E-mail: xmartins@pq.cnpq.br

1.1.2 Histórico e descrição da UFOP

A UFOP, criada em 21 de agosto de 1969, tem suas raízes em outras instituições de ensino superior, também sediadas na cidade de Ouro Preto. A mais antiga dessas instituições é a Escola de Farmácia, fundada em 1839, que foi a primeira faculdade do Estado de Minas Gerais e a mais antiga na área farmacêutica na América Latina. A segunda instituição que deu origem à UFOP, a Escola de Minas, foi fundada em 1876, concentrando o ensino de engenharia nas áreas de mineração, metalurgia e geologia.

Depois da fusão dessas duas escolas e a institucionalização da UFOP, foram fundados novos institutos e expandidos os cursos ofertados, de forma contínua, até os dias atuais. Em 1979, foi inaugurado o Instituto de Ciências Humanas e Sociais que ofertava os cursos de História e Letras. Em 1981, foi inaugurado o Instituto de Filosofia, Artes e Cultura. Neste mesmo ano (1981), foi também



fundado um novo campus no Morro do Cruzeiro, com o intuito de centralizar as atividades da Universidade, à medida que ela fosse se expandindo.

Nesse novo campus, em 1982, foi criado o Instituto de Ciências Exatas e Biológicas que, além de ofertar cursos de graduação, também passou a servir de apoio para os cursos da Escola de Minas e de Farmácia. Em 1994, o curso de Nutrição, que teve suas atividades iniciadas e no ano seguinte (1995), a Escola de Minas ganhou uma sede no campus do Morro do Cruzeiro, onde conta com uma estrutura anexa de laboratórios e um prédio para abrigar os departamentos de Mineração e de Geologia. No ano de 2000, foi criado o Centro de Educação Aberta e a Distância.

Em 2002, a UFOP retomou a sua expansão para outras cidades, quando foi criado o *campus* de João Monlevade. No momento de criação, o campus possuía apenas o Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas (DECEA), que, inicialmente, ofertava apenas o curso de Engenharia de Produção. Posteriormente, o *campus* se expandiu, com a implantação dos cursos de Sistemas de Informação, Engenharia de Computação e Engenharia Elétrica, após a criação do Instituto Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA) em 2009. Em 2008, a cidade de Mariana passou a sediar um novo campus da UFOP, o Instituto de Ciências Sociais Aplicadas.

Novamente no campus do Morro do Cruzeiro, em 2008, o Centro Desportivo da Universidade passou a ofertar o curso de Educação Física. Em 2013, foram criadas a Escola de Medicina e a Escola de Turismo, Direito e Museologia. Atualmente, a UFOP oferece 51 cursos de graduação, sendo 46 presenciais e 5 à distância. Na pós-graduação, são ofertados 27 cursos de mestrado e 12 cursos de doutorado, totalizando mais de 15.000 alunos.

1.1.3 Cursos de graduação

A UFOP oferece 51 cursos, sendo 46 presenciais e 5 à distância, divididos nas áreas das ciências humanas e sociais, ciências da vida, ciências exatas e da terra e engenharias.

Dentre os cursos de graduação atualmente oferecidos pela UFOP, destacam-se os cursos de engenharia, Sistemas de Informação, Administração, Economia, Matemática, Estatística e o curso de



Ciência da Computação, que possuem um significativo potencial de interação com a presente proposta de curso de mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas.

1.1.4 Pesquisa e pós-graduação

A UFOP tem desempenhado importante papel no desenvolvimento da pesquisa no estado de Minas Gerais. A pós-graduação na instituição teve início em 1983, mas o número de cursos e programas aumentou consideravelmente nos últimos dez anos.

Esse crescimento segue uma tendência nacional incentivada pelo Governo Federal. No entanto, é necessário destacar que a UFOP tem como estratégia de desenvolvimento institucional a ampliação da pesquisa e pós-graduação (UFOP, 2010). O relatório anual de gestão da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PROPP) da UFOP enfatiza essa estratégia ao mencionar que “[...] o objetivo geral da política de pesquisa, pós-graduação e inovação é a qualificação plena dos seres humanos envolvidos nessas ações a partir de uma perspectiva que incorpore com rigor os valores acadêmicos, científicos, artísticos e ético-culturais” (PROPP, 2014, p. 3).

Ainda segundo o mesmo documento, a instituição está empenhada na formação de pesquisadores, mestres e doutores, comprometidos com o desenvolvimento socialmente justo e com a geração e transmissão de conhecimento científico e tecnológico qualificado. O esforço institucional pode ser percebido por meio dos resultados obtidos nos últimos 10 anos. A partir dos dados apresentados na Tabela 1, observa-se uma mudança no perfil institucional guiada por um desenvolvimento da pesquisa e pós-graduação na universidade.

Ao final de 2014, o corpo docente da universidade era composto por 592 doutores de um total de 854 docentes na instituição. O número de docentes doutores vem crescendo desde 2010. Deve-se destacar o aumento de 35,5% em 2012 em relação ao ano anterior (TABELA 1).

A universidade conta com 69% de seus docentes doutores envolvidos em cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, totalizando 408 docentes. Ressalta-se que muitos desses docentes atuam em dois programas de pós-graduação. Outros 96 docentes externos participam dos programas de pós-graduação da UFOP.



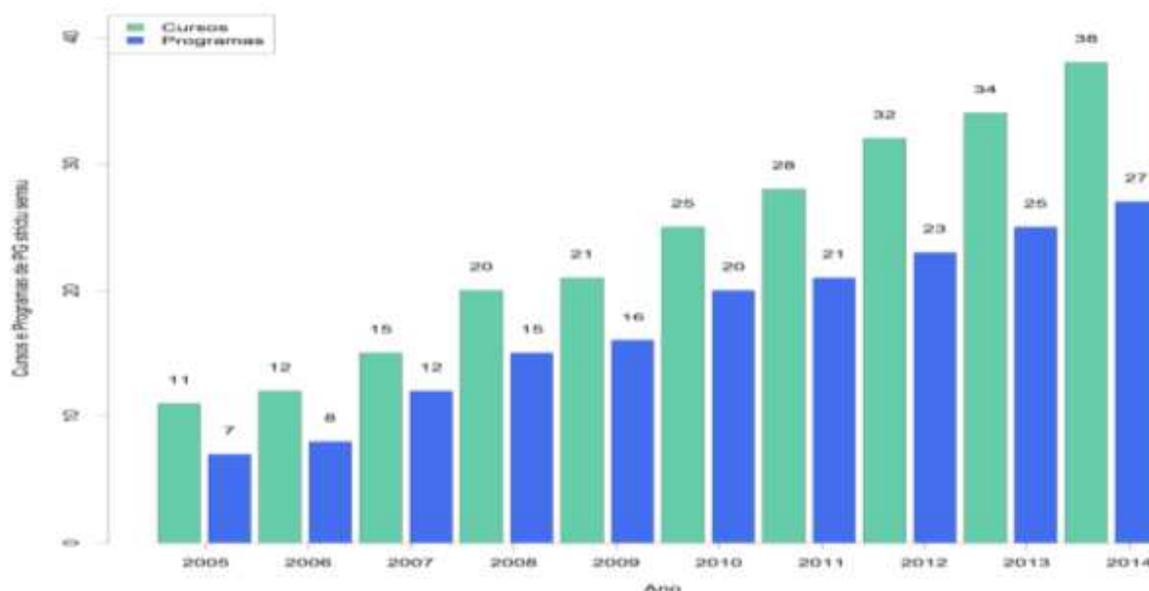
Atualmente, a universidade possui 38 cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, dos quais 12 são cursos de doutorado e 27 são cursos de mestrado. Esses cursos são divididos em 27 programas de diversas áreas do conhecimento. O gráfico da Figura 1 apresenta a evolução temporal dos cursos de pós-graduação na instituição.

Tabela 1 - Número de docentes doutores na instituição

Ano	Número de docentes doutores
2010	350
2011	383
2012	519
2013	566
2014	592

Fonte: Os proponentes

Figura 1 – Evolução temporal dos cursos e programas de pós-graduação na UFOP



Fonte: PROPP

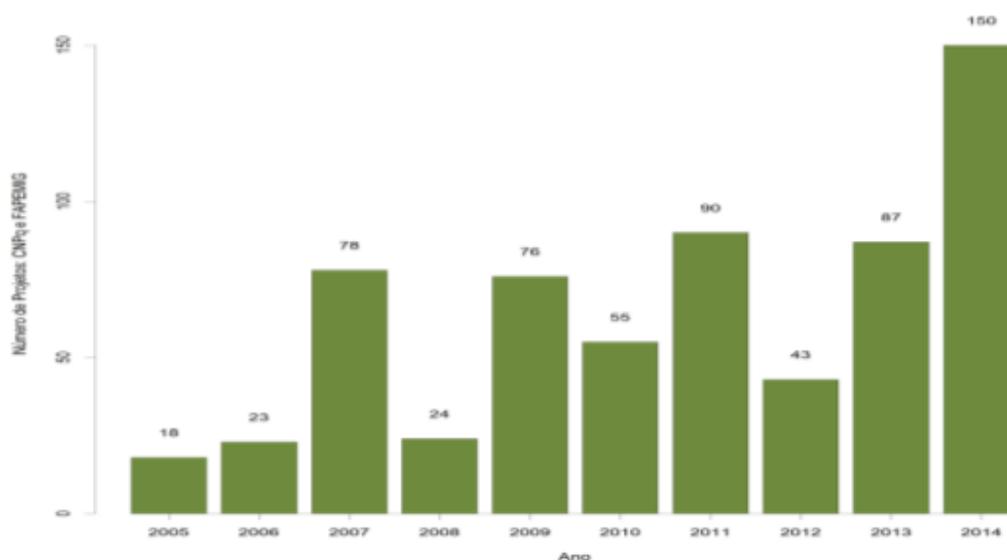


O número de cursos de pós-graduação aumentou 245% nos últimos 10 anos, enquanto que o número de programas aumentou 386% no mesmo período. De 2010 para o presente ano, o número de cursos aumentou em 52% perante a um aumento de 35% no número de programas. Esse fato reflete a consolidação dos programas de pós-graduação por meio da implantação de cursos de doutorado em programas que possuíam apenas mestrado.

Segundo relatório da PROPP (2014), ao final de 2014 estavam matriculados 742 alunos nos cursos de mestrado e 260 nos cursos de doutorado com, respectivamente, 415 e 189 bolsistas contemplados por agências de fomento. Neste mesmo ano, foram defendidas 214 dissertações e 25 teses.

Excluindo os projetos institucionais em 2014, os docentes da universidade tiveram 150 projetos de pesquisa aprovados em agências de fomento. Esse valor representa um aumento de 74% em relação à 2013 e de 173% em relação à média de aprovações desde 2005. O gráfico da Figura 2 apresenta a evolução temporal de aprovação destes projetos.

Figura 2 - Evolução temporal da aprovação de projetos



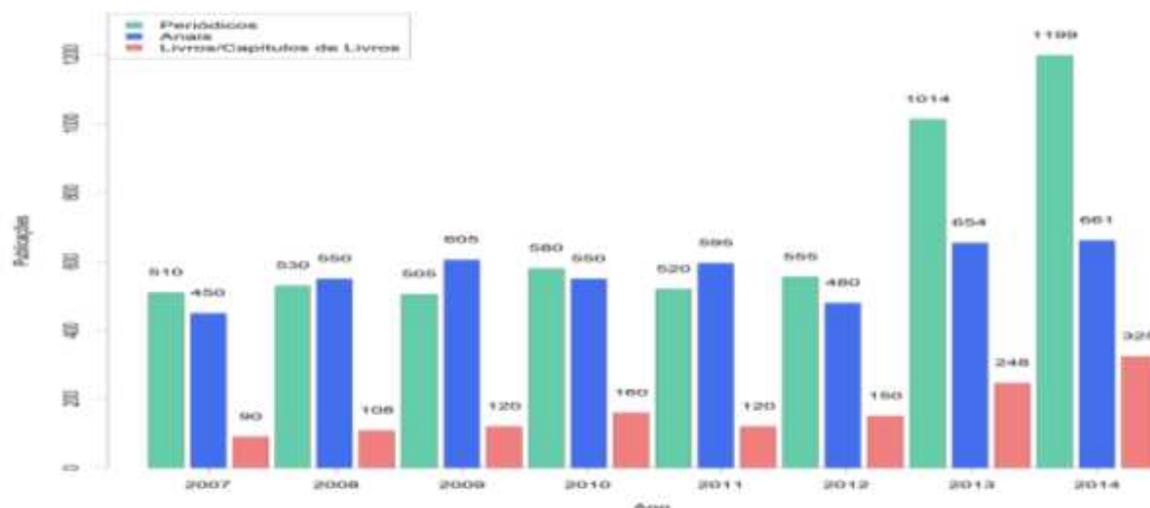
Fonte: PROPP



Ao todo foram captados R\$ 5,7 milhões de reais em recursos destas agências, o que representa uma aumento de 49% em relação à média dos 9 anos anteriores e 84% em relação à 2013.

O gráfico da Figura 3 apresenta a produção científica de docentes da instituição com início em 2007. A partir de 2013, percebe-se um notório crescimento especialmente no número de artigos publicados. Nesse mesmo ano de 2013, o número de publicações dos docentes da universidade em periódicos indexados foi 90% superior à média dos seis anos anteriores. Esse patamar, não só foi mantido, mas ampliado em 2014, quando a universidade registrou a publicação de 1199 artigos. Um valor 18% superior ao recorde anterior registrado em 2013.

Figura 3 – Produção científica de docentes da instituição



Fonte: PROPP

Diversos fatores contribuíram para o estímulo à pesquisa na UFOP e também no Brasil durante a última década. Dentre os fatores internos, podemos citar a qualificação do corpo docente e a criação de cursos de pós-graduação como principais catalisadores desse processo.



A consolidação da pesquisa torna a universidade mais atrativa para a fixação de docentes doutores que, uma vez fixados, tendem a contribuir ainda mais para o desenvolvimento acadêmico da instituição.

1.2 Histórico e Descrição da Instituição da Unidade Proponente

1.2.1 Histórico e descrição do ICEA

As atividades da UFOP em João Monlevade tiveram início no ano de 2002, com a criação do curso de Engenharia de Produção. Inicialmente, foi instituído o Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas (DECEA). O Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA) foi criado em 2009, ainda com um único departamento. No ano de 2010, foi instituído o Departamento de Engenharia de Produção (DEENP), integrando professores relacionados à área de Engenharia de Produção, até então lotados no DECEA. Em um processo de contínua expansão do ICEA, no ano de 2013 foram instituídos outros dois departamentos, o Departamento de Engenharia Elétrica (DEELT) e o Departamento de Computação e Sistemas (DECSI). Os docentes desses quatro departamentos atualmente desempenham atividades nos cursos de graduação em Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Engenharia de Produção e Sistemas de Informação.

A seguir são apresentados alguns dados gerais do ICEA, que consistem em números aproximados, dado o dinamismo das atividades relativas ao instituto. O ICEA possui aproximadamente 80 docentes efetivos, dos quais 28 possuem doutorado. Atualmente, aproximadamente 1000 alunos estão matriculados nos cursos oferecidos pelo ICEA.

1.3 Histórico e Descrição do Grupo Proponente

1.3.1 Formação do Grupo Emergente em Engenharia de Produção (GEEP) do ICEA

A partir da Portaria ICEA, n.6 de 17 de Julho de 2014, em que foi instituída a comissão para a implantação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPGEPS) no



âmbito do ICEA, o Grupo Emergente em Engenharia de Produção (GEEP/ICEA) surgiu com o propósito fundamental de fortalecer pesquisas na área e de preparar o corpo docente para o desenvolvimento de um projeto de criação de curso de mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas no ICEA.

Tendo em vista os fatores apresentados, o GEEP surgiu no sentido de construir uma proposta de curso de mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas que mudará o atual cenário, trazendo benefícios para os diversos *stakeholders* desse ambiente acadêmico, incluindo pesquisadores, discentes, universidades e ambiente empresarial das regiões do Médio Piracicaba e Vale do Aço. Soma-se a isso, o contínuo esforço para se criar um ambiente de pesquisa acadêmica, em que estão sendo continuamente implementados esforços para a criação de grupos e laboratórios de pesquisa. Ressalta-se a consciência do caráter orgânico necessário à implantação de um curso de mestrado, cujo requisito básico é a existência de uma comunidade acadêmica ativa para realizar pesquisa e interagir com a comunidade em seu entorno.

O grupo iniciou suas atividades em 2013 com 7 doutores lotados no Departamento de Engenharia de Produção do ICEA (DEENP) e, no ano de 2015, foram agregados outros 5 doutores lotados no DECSI / ICEA, totalizando atualmente 12 doutores. Durante o ano de 2014 e 2015 foram realizadas reuniões para discussão e entendimento de questões referentes à gestão da pesquisa, criação do curso de pós-graduação, fontes e alternativas de financiamento para projetos e curso, exigências e critérios de avaliação de cursos de mestrado na área de Engenharia de Produção, além de identificar mecanismos de estímulo à pesquisa.

Neste período, os docentes foram estimulados a escrever projetos de pesquisa em parceria com membros internos ao grupo, e/ou isoladamente, e submetê-los aos editais para captação de recursos. O esforço gerou resultados positivos: os docentes associados ao grupo foram, neste período, contemplados com recursos de procedência interna e externa à UFOP para realização de suas pesquisas (ver Seção 4.4).

1.3.2 Histórico e descrição do DECSI

O Departamento de Computação e Sistemas (DECSI) foi criado no ano de 2013, a partir do desmembramento do Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas (DECEA). Atualmente, o DECSI possui 31 professores lotados, atuando nas diversas áreas dos cursos de Engenharia de Computação,



Sistemas de Informação, Engenharia de Produção e Engenharia Elétrica. Desse total, 28 são docentes efetivos e 3 são substitutos. Dentre os professores efetivos, 7 são doutores e 21 são mestres. O DECSI tem apoiado a capacitação contínua do seu corpo docente em nível de doutorado, tendo 5 docentes efetivos em afastamento para doutoramento em tempo integral e 7 em afastamento parcial.

1.3.3 Histórico e descrição do DEENP

O DEENP teve sua origem no ano de 2010. Atualmente, o departamento possui 19 professores efetivos, atuando nas diversas áreas da Engenharia de Produção. O departamento passou, nos últimos anos, por um contínuo processo de consolidação e fixação do seu corpo docente. Este processo criou um ambiente favorável ao desenvolvimento da presente proposta.

Atualmente, o Departamento de Engenharia de Produção do ICEA conta com sete professores doutores, três mestres e nove doutorandos, com previsão de defesa para o início de 2019. Dos sete docentes doutores, apenas um está atualmente vinculado a um programa de pós-graduação.

Ciente de que é imprescindível para um departamento que deseja oferecer um curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* manter em seu corpo docente profissionais altamente capacitados, o DEENP, assim como a UFOP, tem apoiado a contínua capacitação de seu corpo docente, haja visto a presença de sete docentes em processo de doutoramento, na modalidade DINTER, interinstitucional, resultante de um convênio entre a UFOP e a Fundação Getúlio Vargas (FGV). Outros dois docentes estão regularmente matriculados em outros programas de doutorado.

Com efeito, presume-se que a capacitação do corpo docente do DEENP permitirá a consolidação de um programa de pós-graduação, bem como o desenvolvimento de novas áreas de pesquisa no futuro, no que tange a Engenharia de Produção.

Em 2014, o DEENP contava com 33% do corpo docente formado por doutores (6/18) frente aos 69% da UFOP. O número de docentes do DEENP representa 2,1% do total da universidade enquanto o número de doutores apenas 1,2%. Além da dificuldade de fixar docentes doutores, o percentual reduzido pode ser explicado pela baixa oferta de cursos de Pós-Graduação em Engenharia de Produção em Minas Gerais.



Apesar desse quadro, o DEENP captou 65 mil reais em dois projetos (2,43% do total) financiados por agências de fomento, sendo o 9º departamento com maior relação entre projetos aprovados e número de doutores da instituição (PROPP, 2014).

1.4 Contexto socioeconômico da região do Médio Piracicaba

A região conhecida como “Médio Piracicaba” está localizada no centro leste do Estado de Minas Gerais, região que foi cenário da exploração de ouro no século XVIII, não obstante vários de seus municípios surgiram em função dessa atividade. Reduzida a atividade extrativista do ouro, outros recursos minerais passaram a ser explorados a partir do século XIX. A região é formada por dezessete cidades que fazem parte da bacia do rio Piracicaba e compõem um espaço diferenciado, com produção muito diversificada. A proximidade entre os municípios é grande, facilitando a existência de um bom relacionamento entre eles. Em termos econômicos, a atividade mineradora é, ainda hoje, um dos pilares da economia regional. São explorados recursos minerais variados, como o manganês, as esmeraldas e, principalmente, o minério de ferro, produzido em escalas grandiosas. Em função deste último, a siderurgia dessa região possui projeção nacional e internacional. Desde 1930, as indústrias foram se instalando na região como a Companhia Siderúrgica Belgo Mineira, em João Monlevade, pioneira na produção do aço no Médio Piracicaba, hoje integrante do maior grupo siderúrgico do mundo, o Arcelor Mittal. Em 1942, foi criada a Companhia Vale do Rio Doce, atual Vale, na cidade de Itabira, que produzindo minério de ferro em grande escala, essa mineradora levou suas atividades para outros municípios, como Barão de Cocais, São Gonçalo do Rio Abaixo, Mariana e Ouro Preto.

A migração sempre foi intensa nestas cidades, durante toda a sua história. Desde o ciclo do ouro, começo de sua ocupação, depois com a descoberta das grandes jazidas de minério de ferro ou com a consolidação do seu complexo siderúrgico. Entre as principais atividades econômicas está a mineração. Além da mineração, nesta região há a produção de aço, agropecuária, tecelagem, turismo, silvicultura (monocultura de eucaliptos), produção de bebidas (com destaque para a cachaça), apicultura, comércio e prestação de serviços.

A região do Médio Piracicaba é atraente como investimento por suas variadas possibilidades empresariais, em diversas atividades e segmentos. Os últimos levantamentos da Fundação João Pinheiro



indicam que há significativa participação dos municípios da região no Produto Interno Bruto (PIB) de Minas Gerais, especialmente devido à representatividade das empresas do segmento de extração mineral. A região possui grande potencial para exercer essa atividade, diante da proximidade, por exemplo, da maior reserva de minério de ferro do mundo: a mina de Brucutu, em São Gonçalo do Rio Abaixo. Também existem outras minas com potencial de exploração, como a de Itabira, Catas Altas, Santa Bárbara, Rio Piracicaba e a proximidade da região com os complexos de Mariana, Ouro Preto, Conselheiro Lafaiete, Itabirito, tradicionalmente ligadas ao setor mineiro-metalúrgico.

Soma-se a tudo isso, o fato do Médio Piracicaba ser uma região de posição estratégica no corredor do desenvolvimento do país: possui mais de 900 km de malha ferroviária e é perpassada pela BR-381, principal eixo entre São Paulo, Belo Horizonte e o nordeste brasileiro. É ainda, uma região próxima ao Vale do Aço, do porto de Vitória e tem acesso fácil a outras regiões do país. O Médio Piracicaba oferece possibilidades de investimento também no agronegócio, sobretudo para a produção de derivados do leite e do milho, no circuito formado por São Domingos do Prata, Dionísio, São José do Goiabal e Sem Peixe. Há também destaque para a produção de mel e derivados em Santa Bárbara e também a exploração de pedras preciosas em Nova Era. São bons atrativos para investimentos no Médio Piracicaba. A Figura 4 apresenta o mapa da região composta pelas cidades, a saber: Alvinópolis, Barão de Cocais, Bela Vista de Minas, Bom Jesus do Amparo, Catas Altas, Dionísio, Dom Silvério, Itabira, João Monlevade, Nova Era, Rio Piracicaba, Santa Bárbara, Santa Maria de Itabira, São Domingos do Prata, São Gonçalo do Rio Abaixo, São José do Goiabal e Sem Peixe.



Figura 4 – Mapa da região do Médio Piracicaba no estado de Minas Gerais



Fonte: Bartoline et. al. (2013)⁽¹⁾

1 – Bartoline, A. P. S.; Curi Filho, W. R.; Silva, S. E.; Mapeamento das estratégias competitivas e das competências organizacionais das empresas minero-metalúrgicas do Médio Piracicaba. 2013. Relatório de Iniciação Científica. Universidade Federal de Ouro Preto.



1.5 Cursos de pós-graduação em engenharia de produção no Brasil

Segundo a CAPES, o Brasil possuía, no início de 2015, 34 programas de pós-graduação acadêmicos avaliados na grande área de Engenharia de Produção. Desses, 19 situam-se na região sudeste, mas apenas 2 em Minas Gerais (UFMG e UNIFEI – Campus Itajubá) e nenhum no Espírito Santo.

Ambos os programas mineiros possuem cursos de mestrado e doutorado, sendo avaliados com nota 4 (UFMG) e 5 (UNIFEI). O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFMG é oferecido na área de concentração Pesquisa Operacional e Engenharia de Manufatura e conta com linhas de pesquisa em (i) estudos sociais da tecnologia e expertise; (ii) modelagem estocástica e simulação; (iii) modelos e algoritmos de produção e de redes; (iv) otimização de sistemas logísticos e de grande porte e (v) processos de fabricação e materiais.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIFEI é oferecido na área de concentração de Engenharia de Produção e possui como linhas de pesquisa (i) modelagem, otimização e controle; (ii) qualidade e produtos e (iv) sistemas de produção e logística.



2 CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS

2.1 Objetivos do programa

O propósito da implantação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPGEPS) da UFOP é o fortalecimento da pesquisa e o desenvolvimento tecnológico na área de Engenharia de Produção e Sistemas, obtidos pela qualificação profissional, da formação de pesquisadores e docentes, da criação e condução de projetos de geração e da aplicação de conhecimentos na temática referida. Especificamente, o programa buscará alcançar este objetivo por meio:

- da oferta a profissionais com grau superior em diversas formações, curso em nível de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Engenharia de Produção e Sistemas, possibilitando a esse egresso que desenvolva pesquisas consistentes e prioritárias para o desenvolvimento científico e tecnológico do país nas áreas de concentração de Engenharia de Produção e Sistemas, com linhas de pesquisa em gerência da produção, modelagem de sistemas produtivos e logísticos e sistemas de informação;
- da condução de projetos de pesquisas científicas, de inovação tecnológica e da integração destes, sempre que possível, à realidade produtiva brasileira;
- da formação de pessoal especializado para a docência universitária, para o desempenho de funções técnicas relacionadas com a área de Engenharia de Produção e Sistemas de Informação em órgãos do governo municipal, estadual e federal, bem como em outras organizações de interesse público.

2.2 Justificativas para implementação de um Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas na UFOP

Embora possua uma das maiores economias do mundo, a produtividade brasileira (em termos de produção *per capita*) ainda é baixa quando comparada às economias mais desenvolvidas. Nesse sentido, a



importância estratégica deste curso para a sociedade está em desenvolver competências para o exercício da Engenharia de Produção e Sistemas de Informação, em nível avançado, o que tornaria os profissionais capazes de contribuir para a sociedade pela ação direta nos diversos tipos de organizações, no sentido de aumentar a sua eficiência e eficácia.

Com efeito, este curso contribuirá para o desenvolvimento da cidade de João Monlevade, para a micro região do Médio Piracicaba, e também para as regiões metropolitanas de Belo Horizonte, Vale do Aço mineiro e Zona da Mata mineira, considerando-se a proximidade geográfica entre a cidade de João Monlevade e essas regiões, bem como para o estado de Minas Gerais. Ressalta-se que o Médio Piracicaba e seu entorno são regiões de intensa vocação industrial, o que potencializa os efeitos da implantação do programa.

A inata vocação tecnológica do ICEA, que oferece cursos altamente afins às tecnologias de informação, comunicação, eletrônica e de gestão, consolidados nos cursos de Engenharia de Computação, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção e Sistemas de Informação; a carência de profissionais na indústria local, com alto nível de qualificação científica para atuarem na indústria; a percepção que regularmente vários egressos dos cursos do ICEA têm procurado cursos de mestrado em outras localidades; faz concluir que este instituto (ICEA) já apresenta uma demanda mínima de estudantes por este tipo de capacitação.

Cabe ponderar que mestres, em Engenharia de Produção, tornaram-se algo escasso na nossa localização geográfica; e que diversos estudantes que se formam no presente instituto estão exercendo a atividade profissional, incluindo a função de professores do terceiro grau, sem a perspectiva de um mestrado na região. Sabe-se que ao menos 17 alunos dentre os 120 alunos formados em sistemas de informação no instituto estão fazendo ou fizeram ao menos mestrado. Dentre os formandos em Engenharia de Produção, foi possível identificar uma significativa parcela de egressos que realizaram e/ou realizam pós-graduação *stricto sensu* acadêmica em nível de mestrado e doutorado em instituições nacionais renomadas como USP, FGV, UFPE, UFSCar, UNIFEI, UFG, e, principalmente, UFMG. Uma das principais dificuldades enfrentadas para a consolidação do corpo docente do Departamento de Engenharia de Produção do ICEA foi a escassez de programas de pós-graduação em nível de doutorado na região que possuísse atuação abrangente nas diversas áreas da Engenharia de Produção. Esse



panorama demonstra a existência de espaço para, no futuro, a expansão do programa para o nível de doutorado.

Realizando uma análise no nível da região Sudeste do Brasil, atualmente se verifica no estado de São Paulo, um total de nove cursos de mestrado, cinco cursos de doutorado e três de mestrados profissionais ligados à área Engenharia de Produção. Já no Rio de Janeiro, esses valores são respectivamente oito, quatro e cinco. Por seu turno, no estado do Espírito Santo não existe nenhum curso nesta área, enquanto que em Minas Gerais, os cursos oferecidos são: mestrado e doutorado em Engenharia de Produção oferecidos pela UFMG e pela UNIFEI, perfazendo um total de quatro cursos. Considerando estes números à luz do papel econômico representado por Minas Gerais no cenário nacional, verifica-se uma profunda defasagem deste estado, no que tange a oferta de cursos que auxiliem no desenvolvimento econômico, como é o caso do Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas (MEPS) a ser oferecido no âmbito do ICEA/UFOP, sendo essa, uma relevante justificativa para a implantação desse curso.

Com o intuito de identificar as linhas de pesquisa a serem oferecidas pelo MEPS do ICEA/UFOP, primeiramente foram mapeadas as linhas de pesquisa oferecidas pelos cursos de mestrado da UFMG e UNIFEI apresentadas na seção 1.5. Assim, o MEPS do ICEA propõe ofertar três linhas de pesquisa, a saber: i) gerência da produção, ii) modelagem de sistemas produtivos e logísticos e iii) sistemas de informação. É importante ressaltar os seguintes pontos: o presente curso possui pontos comuns referentes aos mestrados existentes, considerando principalmente as duas primeiras áreas. Já o que tange a área sistemas de informação, não se verifica nos dois outros mestrados existentes nenhum ponto comum, o que indica um aspecto de diferenciação no MEPS a ser oferecido pelo ICEA/UFOP. Ademais, embora as duas primeiras áreas possuam pontos comuns com as linhas oferecidas pelos outros dois programas de mestrados oferecidos no estado de Minas Gerais, no que tange as linhas específicas de interesse dos pesquisadores do MEPS/ICEA/UFOP existem elementos específicos de interesse. Em resumo, além de se constituir como uma nova opção para aquele discente que deseja cursar o Mestrado em Engenharia de Produção, o MEPS/ICEA/UFOP também pode oferecer novas oportunidades de pesquisa não contempladas nestes dois outros programas.

Diante do exposto, observa-se um ambiente favorável para a criação do MEPS, uma vez que, por um lado, tem-se a UFOP, uma Instituição de Ensino Superior consolidada, de excelência comprovada em



termos de ensino de graduação, com política clara de incentivo à pesquisa e que tem, nos últimos anos, contribuído para o crescimento da produção científica nacional e, por outro, o ICEA, um Instituto recém-criado com cursos de graduação igualmente consolidados utilizando de recursos próprios (ver também a Seção 6). A proposta surge de um grupo, apesar de jovem (média de 5,31 anos de doutoramento), já qualificado (ver Seção 5), comprovadamente envolvido com atividade de pesquisa nas áreas de atuação do programa proposto e que possui potencial de crescimento a partir da qualificação de novos docentes dos departamentos envolvidos. A implantação do programa de pós-graduação traria o desenvolvimento da qualidade da pesquisa realizada pelo grupo o que corrobora com a política institucional da Universidade.

É importante ressaltar que o grupo é produtivo e ativo academicamente quando comparado de forma relativa aos corpos docentes dos outros programas de pós-graduação em Engenharia de Produção no estado de Minas Gerais. Por exemplo, analisando o triênio anterior a abertura do curso de pós-graduação em Engenharia de Produção em nível de doutorado pela UNIFEI e UFMG, pode-se ver que o grupo atual do ICEA tem um desempenho relativo comparável ao da UNIFEI quando esta abriu o curso de doutorado em 2011. A Tabela 2 apresenta para as três instituições (UNIFEI, UFMG, e ICEA) o número de docentes, o início da atividade do programa de doutorado ou início suposto do mestrado, a média de doutoramento dos docentes até a abertura do programa, o número de publicações no triênio anterior separado por nível de publicação, e a taxa de publicações pela média de anos de doutoramento do corpo docente. Essa taxa expressa o quanto a maturidade do corpo docente se traduz em publicações para cada tipo de classificação dos periódicos.



Tabela 2: Comparativo dos índices relativos pré-início das atividades dos programas.

INS	ND	ID	MD	A1	A2	B1	B2	O
UNIFEI	11	2011	10.55	9	12	14	20	32
			TAMD	0.85	1.14	1.33	1.90	3.03
UFMG	14	2009	8.43	25	10	17	4	27
			TAMD	2.97	1.19	2.02	0.47	3.20
ICEA	13	2017	5.31	5	4	4	4	18
			TAMD	0.94	0.75	0.75	0.75	3.39

INS: instituição

ND: número de docentes

ID: início do doutorado pelo programa (No caso do ICEA, início do mestrado)

MD: média de doutoramento dos docentes do programa até o início das atividades

A1, A2, B1, B2 e O: classificação CAPES dos periódicos

TAMD: taxa de publicações pela média de anos de doutoramento do corpo docente. Expressa o quanto a maturidade acadêmica dos docentes se traduz em publicações para cada tipo de classificação dos periódicos.

É possível ver pela Tabela 2 que a razão da taxa de publicação pela média de anos de doutoramento (TAMD) do corpo docente permanente do programa proposto não é muito distante da TAMD da UNIFEI. Ressalta-se aqui que os números da UNIFEI são para a abertura de um doutorado, enquanto os do ICEA são para mestrado. Além disso, a média de tempo de doutoramento dos docentes até o início do programa da UNIFEI tem quase o dobro do corpo docente do ICEA. É interessante também destacar que mesmo com números expressivos da UFMG frente aos da UNIFEI quando da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

abertura dos programas de doutorado de ambas, a UNIFEI hoje é nota 5, enquanto a UFMG é nota 4. Isso mostra que grupos de pesquisa, mesmo fora de grandes centros, podem manter a qualidade de pesquisa e da formação do corpo docente.

Considerando, portanto, o potencial impacto positivo advindo da criação do curso nos moldes propostos, o custo relativamente baixo de sua implantação tendo em vista a disponibilidade dos recursos humanos e da infraestrutura física necessária, a segurança gerada pela histórica atuação da Instituição proponente, bem como a perspectiva de crescimento, em curto prazo, do contingente humano apto à atuação no programa, acredita-se que a criação do mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas se justifica em termos sociais, econômicos, políticos, pedagógicos e científicos.



3 CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

3.1 Especificação do projeto

O programa se denominará Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto atuará na área de conhecimento de Engenharia de Produção e Sistemas (3.08.00.00-5) e será avaliado pelo comitê de Engenharias III da CAPES.

3.2 Área de concentração e linhas de pesquisa

O programa terá uma área de concentração, cujo código CNPq é 3.08.00.00-5 - Engenharia de Produção e Sistemas, e três linhas de pesquisa, conforme as informações do Quadro 1:

Quadro 1 – Linhas de pesquisa do PPGEPS

Código CNPq	Linhas de Pesquisa
3.08.01.00-1	Gerência da produção
3.08.02.00-8	Modelagem de sistemas produtivos e logísticos
1.03.03.04-9	Sistemas de informação

3.2.1 Gerência da produção

A linha de pesquisa em Gerência da Produção tem como propósito realizar pesquisas sobre o processo de gestão de processos de produção de uma perspectiva ampla. Nessa área de pesquisa, serão realizados estudos em diversos temas de interesse da gestão de sistemas produtivos, em que se pode



destacar, estudos sobre ergonomia, engenharia organizacional, planejamento e controle da produção, projeto do produto, estratégia de produção, estratégia empresarial, inovação. Considerando-se que esta área de concentração está alinhada à oferta de um Mestrado em Engenharia de Produção, além de permitir a geração de conhecimento nesses vários campos da gestão da produção. A partir dessa área, também podem ser criados modelos gerenciais que podem ser aplicados às organizações no sentido de torná-las mais eficientes e eficazes. Em resumo, além de permitir a geração de novos conhecimentos, pretende-se que as pesquisas oriundas dessa área possam permitir também o desenvolvimento de novas tecnologias gerenciais. A linha de pesquisa em Gerência da Produção concentrará suas pesquisas nas seguintes áreas de ergonomia e estratégia e gestão da inovação.

A Ergonomia busca adaptar o trabalho ao homem, utilizando-se de diferentes conhecimentos científicos relativos à compreensão das interações entre seres humanos e os outros componentes de um sistema; e visa otimizar o desempenho global do sistema com conforto e segurança.

No que tange ao tema estratégia pretende-se desenvolver pesquisas que permitam compreender melhor como as firmas reagem às pressões competitivas do ambiente externo, no que se refere às suas várias nuances de relacionamento com o mercado. No que diz respeito ao tema inovação pretendem-se investigar questões como: o desenvolvimento e incorporação de tecnologia em grandes empresas, o desenvolvimento de empresas de base tecnológica, a transferência de tecnologia entre universidade e o mercado. Ademais, no sentido de uma contribuição positiva destas linhas de pesquisa, poderão ser desenvolvidos novos métodos, técnicas para uso de organizações.

No que tange os projetos sendo atualmente desenvolvidos pelos pesquisadores que atuarão na área Gerência da Produção, é relevante destacar que estes desenvolvem atualmente projetos nas seguintes temáticas: estratégia competitiva; gestão do conhecimento e da informação; e inovação e projeto do produto.

Cabe destacar que vários projetos que vêm sendo desenvolvidos de modo conjunto por pesquisadores proponentes desta linha de pesquisa, com a participação de outros pesquisadores do Departamento de Engenharia de Produção (DEENP), que embora atualmente não estejam incluídos neste projeto de mestrado, pois estão em fase de doutoramento, no futuro também poderão contribuir para esta



linha, e também em parceria com pesquisadores do Departamento de Computação e Sistemas (DECSI). Não obstante, verifica-se no presente considerável interação e sinergia entre diversos pesquisadores, o que contribui para o potencial de produção científica desta linha de pesquisa.

Com efeito, um dos diferenciais da linha da Gerência de Produção proposta neste projeto de mestrado, em relação às linhas de pesquisa com o mesmo nome, e/ou mesma temática em outros cursos de mestrado na área de Engenharia de Produção oferecidos no Brasil, é que a relação estreita entre pesquisadores, de áreas complementares e multidisciplinares, constitui base para a produção não apenas de trabalhos científicos de caráter analítico-explicativo, mas, sobretudo, para o desenvolvimento de trabalhos científicos com a natureza de inovação tecnológica. Ou seja, além da produção de conhecimento científico com a finalidade de analisar os diversos fenômenos organizacionais, pretende-se desenvolver, sob os pressupostos do método científico, contribuições científicas que se manifestem na forma positiva de paradigmas tecnológicos e produtos inovadores. Ademais, este tipo de visão baseia-se na crença de que a pesquisa acadêmica deve trazer não apenas novos conhecimentos, devendo também se manifestar como elemento propulsor do desenvolvimento econômico e social.

A visão de se desenvolver uma linha de Gerência da Produção simultaneamente com caráter teórico e prático se baseia na perspectiva que o curso de mestrado insere-se em um ambiente acadêmico, neste caso o Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA), com nítida vocação para se tornar um ambiente de desenvolvimento tecnológico, em face dos cursos de graduação que atualmente já oferece.

Como visão de futuro sob à luz do conceito de Gerência de Produção, apresenta-se a seguinte justificativa. Durante todo o século XX, chegando até os dias atuais, a visão de gestão da produção tem sido eminentemente voltada para a melhoria de processos fabris, esta visão encontra-se no âmago de paradigmas como a Produção em Massa, Produção Enxuta, Manufatura Classe Mundial, Manufatura Responsiva, Customização em Massa, e até mesmo o recente paradigma *Cloud Manufacturing*. Todavia, um breve olhar para a atual estrutura constitutiva das sociedades contemporâneas avançadas, permite verificar que uma expressiva parte das organizações e dos trabalhadores são alocados pelo processo econômico em atividades eminentemente produtoras, ou processadoras de informações e conhecimentos. Em outras palavras, considerável parte da “produção”, em uma concepção ampla do termo como trabalho, ocorre sob a forma de processamento de informações e conhecimentos. Não obstante são escassos os trabalhos que tratam da gerência da produção nestes contextos, e mesmo os que tratam desta



questão o fazem como uma extensão das premissas estabelecidas nos paradigmas já citados, como pode ser vista no exemplo do conceito *lean bureau*.

Com efeito, pretende-se desenvolver estudos voltados para a gestão eficiente do trabalho e de documentos, em que além de possibilitar a extensão do conceito de Gerência da Produção, permita aprimorar os processos de produção baseados em informações e conhecimento.

3.2.2 Modelagem de sistemas produtivos e logísticos

A área de concentração em Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos (MSPLs) se caracteriza pelo uso de ferramentas quantitativas, em especial técnicas subjacentes à Pesquisa Operacional e à Estatística, para a realização de pesquisa de caráter descritivo e/ou normativo em sistemas reais, relativos a sistemas produtivos e logísticos de qualquer natureza. A abordagem desta área permite, não só a expansão do conhecimento teórico na área, como também o desenvolvimento de metodologias e ferramentas capazes de contribuir para a solução de problemas e ou melhoria de sistemas reais existentes na sociedade. A linha de pesquisa em MSPLs pode, ainda, ser subdividida em: heurísticas e metaheurísticas; otimização de sistemas de grande porte; e modelagem e otimização de sistemas dinâmicos e estocásticos.

O objetivo das pesquisas em Heurísticas e metaheurísticas é o estudo, desenvolvimento e aplicação de métodos heurísticos e metaheurísticos para solução de problemas reais ou teóricos de otimização combinatória. Atualmente os principais problemas estudados pelo grupo são problemas de otimização em grafos, problemas de roteirização, alocação de facilidades, agendamento e problemas logísticos em geral.

Os sistemas produtivos e logísticos existentes possuem problemas que podem ser modelados como problemas de otimização combinatória. É característica deste tipo de problema possuir um número de restrições e/ou variáveis de decisão que cresce exponencialmente com a dimensão do problema. Neste contexto, o objetivo desta linha é desenvolver e propor algoritmos exatos para a solução de problemas reais e/ou teóricos destes sistemas.

Considerando o dinamismo e a incerteza inerente em diversos sistemas produtivos e logísticos, os trabalhos desenvolvidos procuram criar modelos capazes de explicar fenômenos e ou otimizar processos.



Atualmente, os membros da linha de pesquisa em Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos vêm desenvolvendo projetos com captação de recursos seja através de agências de fomento ou recursos da própria UFOP.

Os projetos desenvolvidos se baseiam no desenvolvimento de heurísticas, metaheurísticas e modelos matemáticos para a resolução de problemas de otimização combinatória como alocação de facilidades e recursos, roteamento e localização.

Esses projetos, em sua maioria, têm sido desenvolvidos dentro do Laboratório de Simulação e Otimização de Sistemas (LASOS). Com isso, fica evidente que em projetos futuros a tendência é que haja uma sinergia entre os professores desta linha de pesquisa, contribuindo para o aumento da produtividade corpo docente e para a melhoria na formação dos estudantes.

3.2.3 Linha de pesquisa em sistemas de informação

A área de concentração em Sistemas de Informação (SIs) tem como propósito permitir o desenvolvimento de pesquisas em que os conceitos de computação e SIs são aplicados às organizações. Com efeito, essa linha abre espaço não apenas para o desenvolvimento de novos conhecimentos, como também para o desenvolvimento tecnológico, por meio do desenvolvimento de aplicações em diversos campos da Engenharia de Produção, em que pode-se citar: uso de computação nas organizações (*e-organizations*); modelos de negócio aplicados à tecnologia da informação; sistemas inteligentes para otimização de processos organizacionais; aumento de produtividade no processo de desenvolvimento de *software*; gestão da informação; modelagem formal de processos de negócios. A linha de pesquisa em sistemas de informação se divide em: desenvolvimento de *software*; sistemas de apoio à decisão e inovação em tecnologia de informação.

No desenvolvimento de *software* procura-se abordar temas relacionados à produtividade no desenvolvimento de *software*, pesquisando novos métodos e processos produtivos que resultem em ganho de produtividade no processo de produção de *softwares*.

Os trabalhos a serem desenvolvidos em termos de apoio à decisão visam auxiliar o processo de tomada de decisão das organizações assistida por tecnologia da informação. Os projetos desenvolverão sistemas inteligentes para otimização de processos organizacionais e gestão da informação.



A inovação em tecnologia da informação aborda temas relacionados a inovação tecnológica, envolvendo desde a concepção e modelagem formal de novos modelos de negócios aplicados à tecnologia da informação ao desenvolvimento de aplicações inovadoras para solucionar problemas organizacionais.

Na linha de sistemas de informação, no que tange ao desenvolvimento de software, os projetos desenvolvidos serão relacionados aos temas de pesquisas já em andamento pelos professores da linha, os quais têm como objetivo a melhorar do processo de desenvolvimento de software. As pesquisas coordenadas atualmente pelo professor Rodrigo Ribeiro se valem de técnicas matemáticas para especificação e validação dos requisitos do software. As pesquisas coordenadas pelo professor Leonardo Reis, por sua vez, visam encontrar novos métodos e ferramentas, por meio de novas linguagens, que aumentem a produtividade do desenvolvedor de software e facilitem a manutenção do sistema desenvolvido.

A respeito de inovação tecnológica e sistemas inteligentes de apoio à decisão, podem ser desenvolvidos projetos visando o desenvolvimento de softwares inovadores que auxiliem na tomada de decisão. Os projetos estão relacionados aos temas de *e-learning* e *e-commerce*. Como exemplo de projeto, atualmente vem sendo feito, por pesquisadores do futuro programa de mestrado, o desenvolvimento de um aplicativo móvel cujo objetivo é fornecer informações aos usuários da melhor estratégia para realizar compras em supermercados com base nas informações coletadas a partir da rede de usuários.

3.3 Estrutura de créditos e grade das disciplinas:

O aluno do curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas (MEPS) deverá integralizar, no mínimo, 20 créditos de atividades acadêmicas dentre disciplinas obrigatórias, obrigatórias de percurso, eletivas, atividades de cunho pedagógico e exame de qualificação.



- *Disciplina obrigatória:* todos os estudantes deverão cursar a disciplina de Metodologia de Pesquisa, que possui 04 créditos. É aconselhável que a disciplina seja cursada no primeiro semestre do curso.
- *Disciplinas obrigatórias de percurso:* visando a uniformização do conhecimento básico na linha de pesquisa escolhida pelo discente, cada linha possui uma disciplina de 04 créditos que o estudante deverá cursar, preferencialmente no primeiro semestre do curso. As disciplinas obrigatórias de percursos são Sistemas de Produção, Programação Matemática e Projeto e Análise de Algoritmos, respectivamente, para as linhas de pesquisa em Gerência da Produção, Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos e Sistemas de Informação.
- *Disciplinas eletivas:* visando a especialização do discente em sua linha de pesquisa, cada discente deverá cursar 08 créditos em disciplinas eletivas de sua área de concentração. Essas disciplinas deverão ser, prioritariamente, cursadas no segundo semestre do curso.
- *Atividades de cunho pedagógico:* os estudantes contemplados com bolsa de pesquisa de órgão de fomento deverão cursar a disciplina de Prática Pedagógica, totalizando 02 créditos.
- *Exame de qualificação:* Todo discente deverá ser aprovado em exame de qualificação até o 15o mês do curso. O Exame consiste em defesa da proposta de dissertação acrescido dos primeiros resultados obtidos conforme regimento do curso. O exame de qualificação concederá ao aluno um total de 04 créditos.

Os Quadros 2 e 3 relacionam as disciplinas do curso. Especificamente, Quadro 2, apresenta a estrutura de crédito prevista para o discente cursar durante o curso, dividida por semestre. O Quadro 3 apresenta a lista de disciplinas eletivas do programa de mestrado. Os programas destas disciplinas estão disponíveis no Anexo 01.



As disciplinas obrigatórias e obrigatórias de percurso serão oferecidas no primeiro semestre letivo de cada ano. As disciplinas eletivas serão oferecidas no segundo semestre. Especificamente a disciplina denominada “Estudo Dirigido” poderá ser oferecida em qualquer semestre letivo, mediante à demanda. A disciplina Estudos Dirigidos é uma disciplina de ementa variável que será alocada ao coordenador do curso de mestrado. Nessa disciplina, o discente realizará um estudo ou projeto sob a supervisão de seu orientador em tema relevante para o desenvolvimento de seu projeto de pesquisa. A disciplina terá caráter eletivo e deverá ser avaliada pelo próprio orientador do discente.

Quadro 2 – Estrutura de crédito

1º semestre letivo		
Disciplinas	Créditos	Natureza
Metodologia de Pesquisa	04	Obrigatória
Sistemas de Produção (linha de pesquisa em Gerência da Produção)	04	Obrigatória de percurso
Programação Matemática (linha de pesquisa em Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos)	04	Obrigatória de percurso
Projeto e Análise de Algoritmos (linha de pesquisa em sistemas de informação)	04	Obrigatória de percurso
Total de créditos: 08		
2º semestre letivo		
Disciplinas	Créditos	Natureza



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

Eletiva I	04	Disciplina eletiva
Eletiva II	04	Disciplina eletiva

Total de créditos: 08

3º semestre letivo

Atividade	Créditos	Natureza
Exame de qualificação	04	Requisito obrigatório
Estágio em docência	02	Obrigatória para bolsistas

Total de créditos: 06

4º semestre letivo

Atividade	Créditos	Natureza
Elaboração de dissertação	-	Requisito Obrigatório
Defesa de dissertação	-	Requisito Obrigatório

Fonte: Os proponentes



Quadro 3 – Lista de disciplinas eletiva do programa de mestrado

Disciplina	Créditos
Estudos Dirigidos	04
Otimização de Sistemas de Grande Porte	04
Programação Dinâmica	04
Simulação de Eventos Discretos	04
Técnicas Metaheurísticas para Otimização Combinatória	04
Ergonomia Cognitiva	04
Gestão da Tecnologia	04
Sistemas Inteligentes	04
Modelagem e Especificação de Sistemas	04
Desenvolvimento de Software Para Dispositivos Móveis	04
Engenharia de Software Experimental	04
Modelagem de Problemas em Grafos	04
Teoria da Estratégia	04
Métodos e técnicas para a Gestão do Desenvolvimento de produtos	04
Análise Ergonômica do Trabalho	04
Mapeamento da Estratégia Competitiva a partir da Gênese de Valor	04

Fonte: Os proponentes

3.3.1 Dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas

Os requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas estão detalhados no item 12 do Regimento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, disponível no Anexo 5 deste documento. Basicamente, além da integralização dos créditos em



disciplinas, o discente deverá (i) realizar e ser aprovado no exame de qualificação; (ii) elaborar dissertação de mestrado; (iii) ser aprovado em banca examinadora de dissertação e (iv) ter submissão de artigo científico em periódico Qualis A1-B2 na área de Engenharias III ou em periódico cadastrado na base JCR referente ao trabalho a ser defendido.

3.4 Número máximo de vagas

O número de vagas a cada entrada será definido por edital específico, não ultrapassando o número de 2 orientandos por docente permanente. No entanto, o programa não oferecerá mais de 15 vagas por seleção.

3.5 Data prevista para início e término do curso para a primeira turma

O curso de Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas deverá ser apresentado à CAPES em maio de 2016 e iniciar suas atividades, com o ingresso da primeira turma, no primeiro semestre letivo do ano de 2017, tendo duração de 24 meses.

3.6 Cronograma de implantação

1. Tramitação nas instâncias internas UFOP (Previsão): fevereiro/2016 a abril/2016
2. Envio à Capes (Formulário eletrônico APCN): abril e maio /2016
3. Avaliação da CAPES: junho a novembro/2016
4. Implantação da coordenação e secretaria do programa de pós-graduação: novembro e dezembro / 2016
5. Comunicação interna: novembro e dezembro / 2016
6. Divulgação do edital do programa de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas: dezembro /2016
7. Inscrição dos candidatos: janeiro e fevereiro /2017
8. Seleção dos candidatos: fevereiro/2017



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

9. Matrícula dos aprovados: março/2017
10. Início do curso (previsão): março /2017

No primeiro ano de implantação do curso, serão oferecidas 8 disciplinas para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas. No primeiro semestre, serão oferecidas quatro disciplinas, sendo três de responsabilidade do DEENP (Metodologia de Pesquisa, Sistemas de Produção e Programação Matemática) e uma do DECSI (Projeto e Análise de Algoritmos). No segundo semestre, serão oferecidas 4 disciplinas eletivas, sendo duas de responsabilidade do DEENP (eletivas das linhas de Gerência da Produção e de Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos) e duas de responsabilidade do DECSI (eletivas das linhas de Sistemas de Informação e de Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos).



4 CORPO DOCENTE

4.1 Critérios para Credenciamento

Os critérios para credenciamento de professores no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da UFOP se dará por meio de resolução específica, criada pelo colegiado do programa. A resolução deverá, no entanto, seguir as orientações do documento do comitê de área das Engenharias III de 2014.

Inicialmente, os professores foram selecionados seguindo os seguintes critérios:

- (i) possuir titulação de doutor;
- (ii) estar envolvido em projetos de pesquisa alinhados com a temática do programa;
- (iii) ter tido disponibilidade e interesse para contribuir na construção deste projeto;
- (iv) possuir produção científica anterior, mesmo que fora do triênio 2013-2015.

Após a implantação do Programa, os critérios para credenciamento ao programa serão:

- (i) possuir titulação de doutor;
- (ii) estar envolvido em projetos de pesquisa alinhados com a temática do programa;
- (iii) possuir produção científica anterior no triênio em periódico classificado com Qualis A1-B1 da Engenharias III ou cadastrado no JCR com fator de Fator de Impacto Relativizado superior a 0,5.

O corpo docente permanente do programa será apresentado na seção 4.2, seus projetos na seção 4.3 e sua produção científica na seção 4.6 e uma discussão sobre a adequação do corpo docente na seção 5.5.

4.2 Professores Permanentes

Espera-se que os docentes permanentes dediquem, em média, 6 horas semanais quando estiverem lecionando disciplinas (das quais 2 horas são referentes à atividade de preparação); 4 horas semanais por



orientando de mestrado (2 horas por coorientando) e 1 hora semanal para atividades administrativas relativas ao programa. Ademais, estima-se que o coordenador do curso deverá dedicar mais quatro horas semanais às atividades de gestão do curso.

4.2.1 Gerência da Produção

Prof. Dr. Gilbert Cardoso Bouyer – DEENP/UFOP

Graduado em engenharia química pela UFMG (1999). Mestre em engenharia de produção pela UFMG (2002). Doutor em engenharia de produção pela USP (capital, 2008). Revisor da Revista Gestão & Produção da UFSCar. Professor do Departamento de Engenharia de Produção no campus avançado da UFOP em João Monlevade - MG (DEENP/ICEA/UFOP).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9934301549556982>

Prof. Dra. Luciana Paula Reis – DEENP/UFOP

Possui graduação (2006) e mestrado (2007) em engenharia de produção pela Universidade Federal de Minas Gerais e doutorado (2013) em administração pela Universidade Federal de Minas Gerais. Atualmente é professora da Universidade Federal de Ouro Preto, Campus João Monlevade. Desenvolve pesquisas na área de desenvolvimento de produtos, desenvolvimento de negócios e inovação tecnológica. A pesquisa atual envolve a aplicação das práticas *lean* no contexto dos projetos tecnológicos do Programa de Incentivo à Inovação do estado de MG.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8500148385173962>

Prof. Dr. Sérgio Evangelista Silva – DEENP/UFOP

Possui graduação em ciência da computação pela Universidade Federal de São Carlos (1999), mestrado e doutorado em engenharia de produção pela Universidade Federal de São Carlos (2002) e (2007) e graduação em administração pública pela Universidade Federal de Ouro Preto (2014). Atualmente é professor adjunto no Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas, da Universidade Federal de Ouro Preto, campus de João Monlevade. Realiza atualmente pesquisas em estratégia empresarial e gestão da



informação. No que tange este último tópico, está trabalhando no desenvolvimento do paradigma denominado gestão da informação no ciclo de vida dos agentes.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1883543392132055>

4.2.2 Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos

Prof. Dr. Alexandre Xavier Martins – DEENP/UFOP

Possui graduação em engenharia de produção pela Universidade Federal de Ouro Preto (2003), mestrado em engenharia de produção pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005) e doutorado em engenharia elétrica pela Universidade Federal de Minas Gerais (2011), com co-tutela na *Université Blaise Pascal* (Clermont-Ferrand - França). Atualmente é professor adjunto III da Universidade Federal de Ouro Preto lotado no departamento de engenharia de produção. Ministra aulas para os cursos de graduação em engenharia de produção e sistemas de informação e também para a pós-graduação em ciência da computação. Revisor de periódico da *Computers & Operations Research* e revisor de periódico da INFOCOMP (UFLA. Impresso). Tem experiência na área de engenharia de produção, com ênfase em pesquisa operacional. Atuando principalmente nos seguintes temas: árvore geradora, grafos, otimização combinatória, programação matemática, heurísticas e simulação de eventos discretos.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2642220604822110>

Prof. Dr. Fernando Bernardes de Oliveira

É bacharel em Ciência da Computação pelo Centro Universitário de Formiga - UNIFOR-MG/FUOM (2003). Possui mestrado em Modelagem Matemática e Computacional pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CefetMG (2009), tendo como linha de pesquisa Sistemas Inteligentes. É doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Minas Gerais -UFMG (2015), no qual foram estudados modelos de coevolução cooperativa para o problema de roteamento de veículos com múltiplos depósitos (MDVRP). Realizou doutorado sanduíche na Université de Montréal (Canadá) no Interuniversity Research Centre on Enterprise Networks, Logistics and Transportation (CIRRELT), por um período de seis meses. É professor Assistente II da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP),



lotado no Departamento de Computação e Sistemas (DECSI), Campus João Monlevade/MG. Tem experiência na área de Ciência da Computação, atuando principalmente nos seguintes temas: análise e desenvolvimento de sistemas, banco de dados, sistemas de informação, inteligência computacional. Atua na linha de pesquisa em Computação Evolucionária, Inteligência Computacional, Otimização Combinatória e GPU Computing (GPGPU).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9843467186933551>

Prof. Dr. Gilberto Miranda Júnior – DMA/UFES

Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Minas Gerais (1995) e doutorado em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Minas Gerais (2004). Atualmente é professor associado da Universidade Federal do Espírito Santo. Tem experiência nas áreas de Engenharia de Produção e Ciência da Computação, com ênfase em Pesquisa Operacional, atuando principalmente nos seguintes temas: método dos volumes finitos, otimização combinatória, decomposição de Benders, modelos de localização e transporte, programação matemática e métodos de planos cortantes. **É Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1D - CA PE - Engenharia de Produção e de Transportes.**

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2642220604822110>

Prof. Dra. Mônica do Amaral – DEENP/UFOP

É professora (nível adjunto II) na Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Engenharia de Produção, Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas. Possui graduação em engenharia de controle e automação pela Universidade Federal de Ouro Preto (2005), mestrado em engenharia de produção pela Universidade Federal de Minas Gerais (2008) e doutorado em engenharia de produção pela Universidade Federal de São Carlos (2012). Tem experiência na área de engenharia de produção, com ênfase em pesquisa operacional, atuando principalmente nos seguintes temas: planejamento, programação e controle da produção, programação da produção aplicada a minas a céu aberto, transporte intermodal no complexo agroindustrial da soja no Brasil, sequenciamento de projetos, balanceamento e sequenciamento em linhas de montagem e simulação de sistemas produtivos e



logísticos.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1741790762582568>

Prof. Dra. Tatiana Alves Costa – DECSI/UFOP

Possui graduação em ciência da computação pela Universidade Federal de Ouro Preto (2000), mestrado em modelagem matemática e computacional pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (2005) e doutorado em engenharia elétrica pela Universidade Federal de Minas Gerais (2015). Atualmente é professora adjunta da Universidade Federal de Ouro Preto. Tem experiência na área de ciência da computação, atuando principalmente na área de inteligência computacional para otimização.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7643533390193970>

Prof. Dr. Thiago Augusto de Oliveira Silva – DEENP/UFOP

Possui graduação (2006) e mestrado (2009) em engenharia de produção pela Universidade Federal de Minas Gerais. No Ano de 2008 recebeu o Prêmio Internacional Comemorativo do XL SBPO - melhor artigo na área de decisão, SOBRAPO. Em 2015 concluiu o doutorado em engenharia de produção na Universidade Federal de Minas Gerais com estágio sanduíche na *Division of Computing Science and Mathematics, University of Stirling (UK)*. Sua pesquisa está concentrada na área de engenharia de produção, com ênfase no uso de ferramentas quantitativas para o suporte a tomada de decisão. Tem experiência em consultoria já tendo atuado em projetos na área de logística, análise de investimento e gestão de projetos de desenvolvimento de tecnologias em grandes empresas nacionais e multinacionais. Atualmente é professor adjunto do Departamento de Engenharia de Produção do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto (DEENP/ICEA/UFOP).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5855595168707238>

4.2.3 Sistemas de Informação

Prof. Dr. Leonardo Vieira do Santos Reis – DECSI/UFOP

Possui graduação em ciência da computação pela Universidade Federal de Viçosa (2007), mestrado em



ciência da computação pela Universidade Federal de Minas Gerais (2010) e doutorado em ciência da computação pela Universidade Federal de Minas Gerais (2014). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de Ouro Preto. Tem experiência na área de ciência da computação, com ênfase em linguagens de programação, atuando principalmente nos seguintes temas: parsing, extensibilidade de linguagens e linguagens de domínio específico.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0894173628786265>

Prof. Dr. Mateus Ferreira Satler – DECSI/UFOP

Possui graduação em ciência da computação pela Universidade Federal de Viçosa (2003), mestrado em tecnologias informáticas avanzadas pela Universidad de Castilla - La Mancha (2008) reconhecido pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) na modalidade de mestre em ciência da computação, e doutorado em tecnologías informáticas avanzadas - Universidad de Castilla - La Mancha (2012) reconhecido pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) na modalidade de doutor em ciência da computação. Atualmente é professor adjunto do Departamento de Computação e Sistemas da Universidade Federal de Ouro Preto - MG (UFOP), campus João Monlevade. Tem experiência na área de ciência da computação, com ênfase em inteligência artificial, atuando principalmente nos seguintes temas: lógica fuzzy, ontologias, perfis de usuario, text mining, e-learnig, soft-computing.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4677702535449517>

Prof. Dr. Rodrigo Geraldo Ribeiro – DECSI/UFOP

Possui graduação em ciência da computação pela Universidade Federal de Ouro Preto (2005), mestrado em ciência da computação pela Universidade Federal de Minas Gerais (2007) e doutorado em ciência da computação pela Universidade Federal de Minas Gerais (2013). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de Ouro Preto. Tem experiência na área de ciência da computação, com ênfase em linguagens de programação, atuando principalmente nos seguintes temas: sistemas de tipos e verificação formal.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4921269815228128>



4.3 Professores Colaboradores

4.3.1 Gerência da Produção

Prof. Dra. Rita de Cássia Oliveira – DEENP/UFOP

Possui graduação em administração pela Universidade Federal de Viçosa (1993), mestrado em economia doméstica pela Universidade Federal de Viçosa (2001) e doutorado pela Universidade Federal de Santa Catarina (2013). Atualmente é professora adjunta da Universidade Federal de Ouro Preto. Ministra aulas para os cursos de engenharia de produção e sistemas de informação. Tem experiência na área de administração e engenharia de produção, com ênfase em inteligência organizacional, atuando principalmente nos seguintes temas: empreendedorismo, logística reversa, consumidor e gestão empresarial.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8351343587491685>

4.4 Projetos de Pesquisa em Desenvolvimento

O Quadro 4 apresenta os projetos de pesquisa com captação de recursos vinculados ao programa para a linha Gerência da Produção.

4.4.1 Projetos de pesquisa com captação de recursos

Quadro 4 – Projetos de pesquisa com captação de recursos – linha Gerência da Produção

1 - A Gestão do Conhecimento para a Melhoria dos Serviços: Um Modelo Aplicado a uma Pró-Reitoria de uma Instituição Pública de Ensino Superior	
Dados do projeto	Descrição
Participantes internos ao mestrado	Este projeto tem como objetivo, desenvolver uma metodologia para gestão do conhecimento para sistemas de serviços. O objeto de pesquisa será uma pró-reitoria responsável pela gestão das atividades de pesquisa de uma universidade pública.
Participantes externos ao mestrado	
Prof. Dr. Sérgio Silva (coordenador)	
Prof. Dra. Luciana Paula Reis	
Profa. Ma. Alana Deusilan Sester	
(DEENP/ICEA/UFOP)	
Professora Ma. Isabela Carvalho de Moraes	



	(DEENP/ICEA/UFOP)
	Professor Me. June Marques Fernandes
	(DEENP/ICEA/UFOP)
Financiamento	R\$ 11760,00 - FAPEMIG UNIVERSAL
Vigência prevista:	2015-2017

2 - Auxílio à Definição do Posicionamento Mercadológico e Estruturação da Cadeia de Valor dos Projetos do Programa de Incentivo à Inovação – PII/ UFOP

Dados do projeto			Descrição
Participantes internos ao mestrado	ao	Prof. Dra. Luciana Paula Reis (coordenadora)	A pesquisa caracteriza-se como pesquisa aplicada, com a utilização do método Analytic Hierarchy Process (AHP) para auxílio ao processo decisório. Como resultado, espera-se auxiliar na decisão quanto ao posicionamento mercadológico e à definição da estrutura da cadeia de valor com base nas necessidades específicas de cada projeto de EBT.
Participantes externos ao mestrado	ao	Prof. Me. June Marques Fernandes (DEENP/UFOP)	
Financiamento		R\$ 3600,00 - PIP/UFOP	
Vigência prevista:		2015-2016	

3 - Direcionadores baseados em princípios e práticas enxutas para auxílio à implementação da cadeia de valor em contextos de EBTs do Programa de Incentivo à Inovação (PII - UFOP)

Dados do projeto			Descrição
Participantes internos ao mestrado	ao	Prof. Dra. Luciana Paula Reis	A presente pesquisa tem como objetivo identificar e propor direcionadores, com base nas práticas enxutas, para auxiliar a geração de negócios tecnológicos nos projetos do Programa de Incentivo à Inovação (PII – UFOP).
Participantes externos ao mestrado	ao	Prof. Me. June Marques Fernandes (coordenador) (DEENP/UFOP)	
Financiamento		R\$ 3600,00 - PIP/UFOP	
Vigência prevista:		2015-2016	

4 – Análise das estratégias das empresas atuantes na indústria brasileira de caminhões a partir do portfólio de produtos

Dados do projeto			Descrição
Participantes internos ao mestrado	ao	Prof. Dr. Sérgio Evangelista Silva (coordenador)	Análise de estratégias de mix de e das relações competitivas na indústria de caminhões utilizando abordagem estatística e modelagem matemática. Partindo de um mapeamento da estrutura de produtos da indústria brasileira de caminhões, a presente proposta tem como objetivo avaliar a eficiência do portfólio de produtos das seis maiores montadoras atuantes na indústria de caminhões brasileiras tomando como base metodológica a Análise Envoltória de
Participantes externos ao mestrado	ao	Prof. Dr. Thiago Augusto de Oliveira Silva	
Financiamento		R\$ 3600,00 - PIP/UFOP	
Vigência prevista:		2015-2018	



Dados. Dentro de um mercado segmentado por funcionalidades específicas dos caminhões, pretende-se avaliar a eficiência da composição do portfólio com base nos recursos empregados (número de modelos) e no retorno obtido (total de vendas no segmento).

Fonte: Os proponentes

O Quadro 5 apresenta os projetos de pesquisa com captação de recursos vinculados ao programa para a linha Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos.

Quadro 5 – Projetos de pesquisa com captação de recursos – linha Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos

5 - Uma heurística Relax-and-Fix para o problema da árvore geradora mínima capacitada em níveis			
Dados do projeto			Descrição
Participantes internos ao mestrado	ao	Prof. Dr. Alexandre Xavier Martins	O presente projeto se refere ao problema de se encontrar a melhor maneira de conectar um certo número de terminais, de diferentes locais, a um nodo central. Esses terminais enviam e recebem informações do nodo central através de linhas de comunicação. Para utilizar eficientemente a capacidade das linhas de comunicação, estas podem ser compartilhadas por vários terminais no envio e no recebimento de informações.
Participantes externos ao mestrado	ao	-	
Financiamento		R\$ 4800,00 - PROBIC/UFOP/FAPEMIG	
Vigência prevista:		2015-2016	

6 - Modelos baseados em programação por metas aplicado à construção de turnos de trabalho			
Dados do projeto			Descrição
Participantes internos ao mestrado	ao	Prof. Dr. Alexandre Xavier Martins	Este trabalho tem o objetivo de propor a construção de um modelo matemático baseado em programação por metas que otimize a elaboração de horários de turnos das faxineiras
Participantes externos ao mestrado	ao	-	
Financiamento		R\$ 4800,00	



Vigência prevista:	PROBIC/UFOP/FAPEMIG 2016/2017	de um supermercado, atendendo às restrições do Departamento de Recursos Humanos e às leis trabalhistas (CLT). Dentro da empresa atualmente, este trabalho é feito de forma manual, o que demanda tempo de dedicação à tarefa e nem sempre produz soluções que satisfazem os funcionários e nem mesmo à gerência devido à alta complexidade do problema.
---------------------------	----------------------------------	---

7 - Metaheurística ILS aplicada ao problema eixo-raio com alocação simples

Dados do projeto		Descrição
Participantes internos ao mestrado	ao Prof. Dr. Alexandre Xavier Martins	O problema de alocação em redes eixo-raio (E-R) é um problema importante com muitas aplicações nos sistemas de transporte de carga e passageiros, e sistemas de telecomunicação. Nas redes E-R, a comunicação entre os nós não acontece de forma direta, mas através de nós concentradores que são responsáveis pela agregação, roteamento e distribuição do fluxo de demanda entre os diferentes pontos de origem/destino. De uma forma geral, o projeto de redes eixo-raio envolve a localização dos nós concentradores e a alocação dos nós não concentradores aos concentradores instalados.
Participantes externos ao mestrado	ao -	
Financiamento	R\$ 4800,00 - PIBIC/CNPq/UFOP	
Vigência prevista:	2015-2016	

8 - Alocação de Banco de Capacitores Utilizando Algoritmo de Seleção Clonal

Dados do projeto		Descrição
Participantes internos ao mestrado	ao Prof. Dra. Tatiana Costa	O Problema de Alocação Ótima de Bancos de Capacitores em sistema de distribuição radial consiste em determinar os tipos, tamanhos, localizações e esquema de controle dos bancos alocados nos alimentadores primários dos sistemas de distribuição.
Participantes externos ao mestrado	ao -	
Financiamento	R\$ 3600,00 - PIP/UFOP	
Vigência prevista:	2015-2016	

9 - Alocação de medidores de qualidade de energia

Dados do projeto		Descrição
Participantes internos ao mestrado	ao Prof. Dr. Thiago Augusto de Oliveira Silva (coordenador) Profa. Dra Mônica do Amaral Prof. Fernando Oliveira	O problema de Alocação Ótima de Medidores de Qualidade de Energia Elétrica QEE consiste em determinar o número mínimo de medidores e onde estes devem ser instalados em um sistema elétrico de potência, visando a vários objetivos desde o ponto de vista da
Participantes externos ao mestrado	ao Prof. Dr. Wilington Guerra	



mestrado	(DEELT/UFOP)	QEE, como por exemplo: monitorar
Financiamento	R\$ 3600,00 - PIP/UFOP	correntes harmônicas, monitorar locais e
Vigência prevista:	2015-2016	tipos de faltas elétricas, monitorar
		Variações de Tensão de Curta Duração
		VTCDs, entre outros.

10 - Localização de terminais intermodais e novas ferrovias e hidrovias para escoamento da soja brasileira pelo corredor de transporte Centro-Oeste – Norte

Dados do projeto		Descrição
Participantes internos ao mestrado	Prof. Dra Mônica do Amaral (coordenadora)	O Brasil é o segundo maior produtor e exportador de soja mundial e seus principais clientes se localizam na China e na União Europeia. Diante desse contexto, o objetivo deste projeto é realizar testes de cenários para avaliar a demanda captável de soja pelos portos do Norte, considerando as plantações de soja do Centro-Oeste. Para tanto, será utilizado um modelo de localização de arcos em problemas de fluxos em redes.
Participantes externos ao mestrado	Prof. Me. Elton Máximo Cardoso (DECSI/UFOP)	
Financiamento	R\$ 3600,00 - PROBIC / FAPEMIG / UFOP	
Vigência prevista:	2015-2016	

Fonte: Os proponentes

O Quadro 6 apresenta os projetos de pesquisa com captação de recursos vinculados ao programa para a linha Sistemas de Informação.

Quadro 6 – Projetos de pesquisa com captação de recursos – linha Sistemas de Informação

11 - Desenvolvimento e verificação de sistemas embarcados em linguagens funcionais

Dados do projeto		Descrição
Participantes internos ao mestrado	Prof. Dr. Rodrigo Ribeiro	O objetivo do projeto é o projeto e implementação de linguagens de domínio específico que permitam o desenvolvimento e verificação de programas para a plataforma Arduino.
Participantes externos ao mestrado	-	
Financiamento	R\$ 3600,00 - PROBIC/UFOP/FAPEMIG	
Vigência prevista:	2013-2016	

12 - Provas de terminação genéricas em teoria de tipos construtiva: Métodos, técnicas e formalização



Dados do projeto		Descrição
Participantes internos ao mestrado	Prof. Dr. Rodrigo Ribeiro	O presente projeto pretende formalizar e implementar uma biblioteca que permita a construção de provas de terminação de funções para facilitar o uso de assistentes de provas para a construção de software correto.
Participantes externos ao mestrado	-	
Financiamento	R\$ 3600,00 - PIP/UFOP	
Vigência prevista:	2014-2018	

13 - Cupons Digitais

Dados do projeto		Descrição
Participantes internos ao mestrado	Prof. Dr. Sérgio Silva	Desenvolvimento do cupom digital e de aplicações de saúde sob o paradigma de Gestão da Informação no Ciclo de Vida dos Agentes
Participantes externos ao mestrado	Prof. Me. Filipe Nunes Ribeiro (Coordenador) (DECSI/ICEA/UFOP) Prof. Me. Vicente Amorim (DECSI/ICEA/UFOP)	
Financiamento	R\$ 30000,00 - Sectes/MG	
Vigência prevista:	2014-2016	

14 - SocialMarket: Aplicativo Colaborativo Para Auxiliar nas Compras em Supermercados

Dados do projeto		Descrição
Participantes internos ao mestrado	Prof. Dr. Leonardo Vieira dos Santos Reis (coordenador)	Neste projeto é proposto o desenvolvimento de um aplicativo colaborativo para dispositivos móveis, cuja finalidade é auxiliar os usuários em suas compras nos supermercados, fornecendo informações dos preços dos produtos nos diversos estabelecimentos de uma região.
Participantes externos ao mestrado	Prof. Dr. Sérgio Evangelista Silva Prof. Me. Vicente Amorim (DECSI/UFOP) Prof. Me. Filipe Ribeiro (DECSI/UFOP)	
Financiamento	R\$ 3600,00 - PIP/UFOP	
Vigência prevista:	2016-2019	

Fonte: Os proponentes

4.4.2 Projetos de pesquisa sem captação de recursos

O Quadro 7 apresenta os projetos de pesquisa sem captação de recursos vinculados ao programa para a linha Gerência da Produção.



Quadro 7 – Projetos de pesquisa sem captação de recursos - linha Gerência da Produção

1 - Ergonomia, Organização do Trabalho e Sustentabilidade			
	Dados do projeto		Descrição
Participantes mestrado	internos	ao Prof. Dr. Gilbert Cardoso Bouyer	Desenvolvimento de conhecimento científico nas áreas da Ergonomia e da Sustentabilidade.
Participantes mestrado	externos	ao Prof. Me. Wagner Ragi Curi Filho (DEENP/UFOP) Prof. Ma. Eva Bessa Soares (DEENP/UFOP) Prof. Me. Jean Carlos Machado Alves (DEENP/UFOP) Prof. Me. Frederico César Gomes de Vasconcelos (DEENP/UFOP)	
Vigência prevista:		2016-2022	

Fonte: Os proponentes.

O Quadro 8 apresenta os projetos de pesquisa sem captação de recursos vinculados ao programa para a linha Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos.

Quadro 8 – Projetos de pesquisa sem captação de recursos - linha Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos

2 - Sequenciamento dinâmico de cirurgias			
	Dados do projeto		Descrição
Participantes mestrado	internos	ao Prof. Dr. Thiago Augusto de Oliveira Silva (coordenador)	Este trabalho tem como foco o sequenciamento de cirurgias que se refere à parte específica do planejamento responsável pelo agendamento e alocação de recursos para a realização do procedimento operatório em si. O objetivo é descrever e propor solução para o problema de sequenciamento diário de cirurgias. O Trabalho aborda a modelagem
Participantes mestrado	externos	ao Prof. Dr. Maurício Cardoso de Souza (DEP/UFMG)	
Vigência prevista:		2012-2018	



dos problemas determinístico e dinâmico estocástico e suas respectivas soluções através de métodos exatos e heurísticos.

3 - Modelagem de problemas de logística reversa pós-consumo

Dados do projeto		Descrição
Participantes internos ao mestrado	ao Profa. Dra Mônica do Amaral (coordenadora) Prof. Dra. Rita de Cássia Oliveira	O planejamento da logística pós consumo, em especial no que se refere ao recolhimento de resíduos sólidos urbanos, é um desafio que envolve o comprometimento entre a sociedade, o governo e as empresas privadas. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é desenvolver modelos matemáticos e, quando couber, heurísticas de resolução para problemas de configuração de redes logísticas para recolhimento e transporte de produtos pós consumo, para reaproveitamento, como, por exemplo, o recolhimento e reforma de computadores para uso em instituições diversas.
Participantes externos ao mestrado	ao	
Vigência prevista:	2015-2017	

Fonte: Os proponentes.

O Quadro 9 apresenta os projetos de pesquisa sem captação de recursos vinculados ao programa para a linha Sistemas de Informação.

Quadro 9 – Projetos de pesquisa sem captação de recursos - linha Sistemas de Informação

Dados do projeto		Descrição
Participantes internos ao mestrado	ao Prof. Dr. Rodrigo Ribeiro	O foco principal do projeto é a formalização e implementação de sistemas e algoritmos de inferência de tipos para linguagens que suportem sobrecarga dependente de contexto e tipos de dados algébricos generalizados.
Participantes externos ao mestrado	ao Prof. Dr. Carlos Camarão de Figueiredo (DCC/UFMG) (coordenador) Lucília Camarão de Figueiredo (DECOM/UFOP) Cristiano Damiani Vasconcelos (DINF/UDESC)	
Vigência prevista:	2012-2018	



5 - Formalização de teoria das categorias em assistentes de prova baseados em teoria de tipos

Dados do projeto			Descrição
Participantes internos	ao	Prof. Dr. Rodrigo Ribeiro	O projeto pretende usar o assistente de provas Lean para o desenvolvimento de uma biblioteca formalizando resultados de teoria de categorias.
Participantes externos	ao	Prof. Dr. Christiano Braga (DCC/UFF) (coordenador)	
Vigência prevista:		2015-2017	

6 - Caracterização do Conceito de Modularidade no Desenvolvimento de Linguagens de Programação

Dados do projeto			Descrição
Participantes internos	ao	Prof. Dr. Leonardo Vieira dos Santos Reis (coordenador)	O objetivo desse projeto é caracterizar o que é modularidade no contexto do desenvolvimento e manutenção de linguagens de programação. Pretende-se, também, verificar se existem ferramentas que dão suporte ao desenvolvimento modular de linguagens e se são satisfatórias.
Participantes externos	ao	Prof. Me. Elton Máximo Cardoso (DECSI/UFOP)	
Vigência prevista:		2015-2018	

7 - Ferramentas Para Especificação de Linguagens com Suporte a Extensibilidade Dinâmica

Dados do projeto			Descrição
Participantes internos	ao	Prof. Dr. Leonardo Vieira dos Santos Reis (coordenador)	O objetivo desse projeto é desenvolver um modelo computacional capaz de especificar linguagens extensíveis, isto é, que prover mecanismo para modificar a própria sintaxe concreta em tempo de compilação. Adaptable Parsing Expression Grammar (APEG) é um formalismo baseado em Parsing Expression Grammar proposto no escopo desse projeto que permite a especificação de linguagens extensíveis. Portanto, atualmente, o projeto tem como escopo o desenvolvimento do modelo e ferramenta baseada em APEG.
Participantes externos	ao	Prof. Dr. Rodrigo Ribeiro Prof. Me. Elton Máximo Cardoso (DECSI/UFOP) Prof. Dr. Vladimir O. Di Iorio (DPI/UFV) Prof. Dr. Roberto S. Bigonha (DCC/UFMG)	
Vigência prevista:		2012-2020	

Fonte: Os proponentes.

4.5 Vínculos com núcleos, laboratórios e grupos de pesquisa do CNPq



O Quadro 10 apresenta os vínculos dos docentes com núcleos, laboratórios e grupos de pesquisa do CNPq.

Quadro 10 – Vínculos dos docentes com núcleos, laboratórios e grupos de pesquisa do CNPq

Nome	Vínculo	Laboratórios	Grupos de Pesquisa
Alexandre Xavier Martins	Permanente	LASOS	Logística e Pesquisa Operacional
Fernando Bernardes de Oliveira	Permanente	LASOS	Simulação, Geoprocessamento e Sistemas de Transportes
Gilbert Cardoso Bouyer	Permanente	IdeaLab	
Gilberto Miranda Júnior	Permanente		Núcleo de Excelência em Otimização de Sistemas Complexos (NExOS)
Leonardo Vieira dos Santos Reis	Permanente	Daedalus/iMobilis	Linguagens de Programação, Verificação e Engenharia de Sistemas
Luciana Paula Reis	Permanente	LEIC	Estratégia e Inovação
Mateus Ferreira Satler	Permanente	LAIC	



Mônica do Amaral	Permanente	LASOS	Pesquisa Operacional Aplicada a Sistemas de Produção
Rita de Cássia Oliveira	Colaborador		
Rodrigo Geraldo Ribeiro	Permanente	Daedalus	Linguagens de Programação, Verificação e Engenharia de Sistemas
Sergio Evangelista Silva	Permanente	LAIC/iMobilis	Estratégia e Inovação
Tatiana Alves Costa	Permanente	LASOS	Logística e Pesquisa Operacional
Thiago Augusto de Oliveira Silva	Permanente	LASOS	Logística e Pesquisa Operacional

Fonte: Os proponentes.

4.5.1 Possibilidades de Internacionalização

Dentro do grupo de professores permanentes, existem alguns professores com experiência internacional em universidades estrangeiras, são eles:



- Alexandre Xavier Martins: realizou o doutorado na modalidade co-tutela na *Université Blaise Pascal*, em Clermont-Ferrand, França, no período de abril de 2010 até abril de 2011;
- Fernando Bernardes de Oliveira: realizou doutorado com estágio sanduíche na Université de Montréal, Quebec, Canadá, por um período de 6 meses em 2015;
- Gilberto de Miranda Júnior: realizou pós doutorado na Ohio State University, por um período de 12 meses, abrangendo os anos de 2013 e 2014;
- Mateus Ferreira Satler: realizou o doutorado pleno na *Universidad de Castilla-La Mancha*, em Ciudad Real, Espanha, no período de 2008 até 2012;
- Mônica do Amaral: realizou doutorado com estágio sanduíche na Université de Montréal, Quebec, Canadá, no período de setembro de 2010 até fevereiro 2011;
- Tatiana Alves Costa: realizou doutorado com estágio sanduíche na *University of Sheffield*, cidade de Sheffield, Inglaterra, no período de março a dezembro de 2013;
- Thiago Augusto de Oliveira Silva: realizou doutorado com estágio sanduíche na *University of Stirling*, cidade de Stirling, Escócia, no período de agosto a dezembro de 2013.

Cabe ressaltar que todos esses professores mantêm vínculos com os respectivos orientadores que os receberam, o que abre a possibilidade de retorno, parcerias em orientações e intercâmbio de alunos. Além disso, a UFOP mantém a Coordenadoria de Assuntos Internacionais (CAINT) e que esta apresenta convênios com universidades distribuídas pelos 5 continentes.

4.6 Produção científica 2013-2015



O Quadro 11 apresenta a produção científica dos professores que irão atuar no programa de mestrado. Para as publicações que não constam no Qualis 2014 das Engenharias III, mas que pertencem à lista de periódicos cadastrado na base JCR, foram informados o Fator de Impacto Relativizado (FIR), informação obtida por meio do documento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas do CEFET-RJ (PPGEPS/CEFET-RJ, 2015). Para algumas publicações, além da avaliação do Qualis do comitê Engenharias III, foi informada a avaliação em área correlata, quando superior. Quando o periódico não foi avaliado em Qualis Engenharias III, mas avaliado em área correlata, esta avaliação foi apresentada.

Quadro 11 – Produção científica 2013-2015

Nome	Vínculo	Periódico/Ano	Observação
Alexandre Xavier Martins	Permanente	1089-7798 / 2013	FIR 2014*: 1,7107
		1619-4500 / Aceito	FIR 2014*: 1,4282
Fernando Bernardes de Oliveira	Permanente	0018-9464 / 2014	ENGIII: B1
		0957-4174 / 2016	ENGIII: A2
Gilbert Cardoso Bouyer	Permanente	0104-530X / 2014	ENG III: B3 (ADM B1)
		0101-3173 / 2014	ENG III: - (ECO: B2)
		1676-1901 / 2014	ENG III: B4
		0102-7182 / 2015	ENG III: - (ADM: B2)
		1806-5821 / 2015	ENG III: B4
1806-5821 / 2014	ENG III: B4		
Gilberto Miranda Júnior	Permanente	0016-7363 / 2015	FIR 2014*: 2,7456
		0041-1655 / 2015	FIR 2014*: 4,2205
		1566-113X / 2014	ENGIII: A2
		0377-2217 / 2013	ENGIII: A1
		0307-904X / 2013	ENGIII: A2
Leonardo Vieira dos Santos Reis	Permanente	1477-8424 / 2015	FIR 2014*: 0,4681
		0167-6423 / 2014	FIR 2014*: 1,222



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

Luciana Paula Reis	Permanente	1984-8196 / 2014 1809-2039 / 2014 2223-5329 / 2013 1676-1901 / 2013 1679-5830	ENG III: B5 (ADM: B2) ENG III: B4 (ADM: B2) - ENG III: B4 ENG III: - (ADM B5)
Mateus Ferreira Satler	Permanente	1574-020X / 2013 0302-9743 / 2014	FIR 2014*: 0,6338 ENG III: C
Mônica do Amaral	Permanente	0103-6513 / (aceito)	ENG III: B2
Rodrigo Geraldo Ribeiro	Permanente	1678-4804 / 2013 1678-4804 / 2013 1678-4804 / 2013	ENG III: B3 (COMP: B2) ENG III: B3 (COMP: B2) ENG III: B3 (COMP: B2)
Sergio Evangelista Silva	Permanente	2237-5163 / 2015 1676-1901 / 2015 1809-2039 / 2015 2223-5329 / 2013 1983-9952 / 2013	- ENG III: B4 ENG III: B4 (ADM: B2) - -
Tatiana Alves Costa	Permanente	0020-0255 / (aprovado)	ENG III: A1
Thiago Augusto de Oliveira Silva	Permanente	0377-2217 / 2015	ENG III: A1

Fonte: Os proponentes.

No Anexo 2 deste documento, encontra-se o descritivo das publicações acima relacionadas e no Anexo 3, encontram as publicações anteriores dos docentes.



5 ADEQUAÇÃO DA PROPOSTA ÀS DIRETIVAS DO COMITÊ DE ENGENHARIAS III

5.1 Condições Asseguradas pela Instituição

Como mencionado anteriormente, a proposta de criação do Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas está em total consonância com as diretrizes estratégicas da UFOP, que tem continuamente apoiado à criação de cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* nas diversas áreas do conhecimento, com o intuito de promover a pesquisa e a formação de recursos humanos com alto nível de qualificação. O espaço físico do ICEA, local onde o Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas será oferecido, está descrito na seção 6.1, a infraestrutura atual do ICEA/UFOP.

Os documentos MEMORANDO DECSI/47/2015, PROVISÃO DEENP/02/2016, RESOLUÇÃO ICEA/06/2016 e 07/2016 e OFÍCIO PROPLAD/14/2016, apresentados no Anexo 4, confirmam a garantia de fornecimento dos recursos mínimos necessários para o funcionamento do programa.

Ademais, a existência de corpo docente interno qualificado para atuação de forma permanente junto ao programa é assegurada conforme demonstrado na seção 4.2. Conforme já mencionado na seção 1.3, o contingente de professores qualificados tende a crescer nos próximos anos. Já estão sendo implementadas iniciativas para construir uma ligação entre os futuros doutores e os projetos desenvolvidos atualmente pelo grupo de forma a facilitar a inserção dos interessados ao corpo de professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas.

5.2 Proposta do curso

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PGEPS) inicia-se com o propósito de formação de pessoal com alto nível de capacitação, bem como promover pesquisa científica de qualidade na área de Engenharias III. Para isso, é importante considerar os aspectos peculiares que darão identidade a esse curso.

O Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas (MEPS) será oferecido no contexto do ICEA, um instituto que atualmente oferece quatro cursos de graduação, a saber: Engenharia de Produção,



Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação e Sistemas de Informação. Com efeito, atualmente neste instituto concentram-se professores com doutorado nas seguintes áreas do conhecimento: Física, Matemática, Química, Computação, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção e Administração. Tendo em vista as diretrizes da área Engenharia III da CAPES, bem como a disponibilidade de diversos profissionais, observa-se no ICEA, vocação básica para: a realização de pesquisa aplicada, o desenvolvimento tecnológico e para a interdisciplinaridade. Deste modo, esta proposta de curso de mestrado tem o objetivo de lançar mão destas potencialidades desde o seu início, buscando manter um forte vínculo entre pesquisadores da área de Engenharia de Produção e Computação. Essa associação poderá permitir um forte efeito de diferenciação entre o MEPS a ser oferecido no ICEA em detrimento dos outros cursos, que consiste em permitir além da realização de pesquisa científica, o desenvolvimento de soluções (*softwares*) que possam servir de modelo ou ser aplicados na resolução de diversos tipos de problemas nas organizações.

Da perspectiva da formação de recursos humanos, o futuro egresso do MEPS terá como diferencial, além da visão sólida dos conceitos de Engenharia de Produção e Sistemas, a capacidade de coordenar o desenvolvimento de soluções para o aprimoramento dos processos organizacionais.

No que tange à contextualização do MEPS no estado de Minas Gerais, nota-se atualmente neste estado a disponibilidade de dois cursos de mestrado, um oferecido pela UFMG, e outro oferecido pela UNIFEI, na cidade de Itajubá. Uma análise comparativa desta proposta de curso, com esses cursos vigentes, permite verificar a sobreposição total da área somente na área de concentração de Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos. Para a área de concentração em Gerência da Produção, existe sobreposição parcial e, todavia, conforme já argumentado na seção 2.1, o mestrado possui outra área de concentração que aparece como diferencial. Essa situação é positiva para o bacharel que deseja fazer mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas neste estado, uma vez que terá mais uma possibilidade de capacitação e de desenvolver estudos em áreas de pesquisa que não são oferecidas em outros cursos presentes em Minas Gerais.

5.3 Coerência, consistência e atualidade do programa



O projeto do curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas do ICEA UFOP procura a sintonia com as diretrizes da pesquisa em Engenharia de Produção no Brasil, buscando a formação de recursos humanos altamente qualificados nessa área do conhecimento. É relevante destacar que este projeto tem sido elaborado em consonância com as orientações presentes no documento de área das Engenharias III, expedido pela CAPES.

As linhas de pesquisa propostas constituem-se em áreas básicas de pesquisa da Engenharia de Produção e Sistemas de Informação, em que se pretende conduzir novas pesquisas para a geração de novos conhecimentos e tecnologias úteis, tanto da perspectiva da academia quanto da perspectiva das organizações. Tendo em vista a realidade regional em que o curso será ministrado, qual seja, aspectos relativos à microrregião do Médio Piracicaba, onde se encontra a cidade de João Monlevade, bem como as regiões metropolitanas de Belo Horizonte e do Vale do Aço, pretende-se desenvolver pesquisas que não só produzam novos conhecimentos acadêmicos, mas que também permitam o desenvolvimento de inovações gerenciais a serem aplicadas em organizações, que normalmente se colocam como objeto da pesquisa científica na Engenharia de Produção.

5.4 Inserção do programa na comunidade

No que tange à comunidade do ICEA, da UFOP e de João Monlevade, o curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas se colocará como um importante vetor de desenvolvimento, contribuindo para a formação de pessoal qualificado nas áreas da Engenharia de Produção e Sistemas de Informação, bem como na geração de novos conhecimentos a serem aplicados nas organizações desse entorno.

Atualmente, verifica-se que parte dos alunos graduados em Engenharia de Produção no ICEA têm procurado o mestrado e o cursaram nessas outras universidades mineiras que possuem o curso, bem como em universidades paulistas. O mesmo fato é também observado nas áreas afins, tais como Sistema de Informação, Engenharia de Computação e Engenharia Elétrica, ofertadas no ICEA, em que os alunos egressos buscam continuamente por mais qualificação. Com efeito, espera-se que uma considerável parte da demanda para o curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas a ser ofertado no ICEA/UFOP seja oriunda deste próprio instituto. Vale ressaltar que na cidade de João Monlevade,



também se encontram duas outras instituições que possuem cursos superiores nas áreas de engenharia e afins, cujos egressos poderão constituir-se como demanda para o referido curso de mestrado.

5.5 Da Adequação do Corpo Docente

Detalhadamente descrito na seção 4, o corpo docente participante do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas do ICEA é composto por 13 professores, sendo 12 permanentes e um colaborador. Dos 13 professores 12 são internos ao instituto, demonstrando a não existência de dependência externa. Embora jovem, o corpo docente demonstra possuir experiência na condução de orientações de projetos de iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso de graduação, coorientações de alunos de mestrado e doutorado e docência em graduação e pós-graduação *stricto sensu*.

Conforme relatado na seção 4.5.1, os contatos realizados pelos docentes durante as experiências internacionais que muitos tiveram em sua formação facilitarão a internacionalização do programa por meio da formalização de convênios e da elaboração conjunta de projetos de pesquisa.

Ademais, o corpo docente apresenta produção científica de qualidade recente, embora não necessariamente dirigida aos critérios definido pelo comitê Engenharias III. Essa divergência se dá, principalmente pela diversidade de formações dos professores inicialmente credenciados ao programa, uma vez que não havia um esforço direcionado para a avaliação segundo os princípios dessa área, da orientação da comunicação de resultados em periódicos definidos por critérios individuais de cada pesquisador.

No entanto, ressalta-se que uma vez que a métrica de avaliação seja estabelecida a partir da criação do programa, os esforços serão orientados para os critérios de qualidade definidos pelo comitê de Engenharias III. Outro ponto relevante é que, indiscutivelmente, a criação do programa irá, em curto prazo, alavancar a qualidade das pesquisas realizadas pelo grupo.

6 INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL NO ICEA/ UFOP



6.1 Infraestrutura Disponibilizada para o Curso

6.1.1 Infraestrutura física

Atualmente, o Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (ICEA) conta com 08 blocos de edifícios, divididos em salas de aula, laboratórios de informática, laboratórios específicos e secretarias. Ao todo, são 18 salas de aula, 02 laboratórios de informática para uso geral, 04 laboratórios de informática para ensino, 07 laboratórios de pesquisa, 11 laboratórios de ensino e um auditório com capacidade para 300 lugares, além das localidades destinadas aos setores administrativos.

Para o programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, foram liberadas as 18 salas de aula no turno da manhã, os 02 laboratórios de informática de uso geral, o auditório para eventos, 01 laboratório de ensino e os 04 laboratórios de informática para ensino. Outros 05 laboratórios de pesquisa foram liberados para uso dos professores associados, são eles:

- (i) iMobilis
- (ii) Laboratório de Estratégia, Inovação e Competitividade (LEIC),
- (iii) Laboratório de Simulação e Otimização de Sistemas (LASOS),
- (iv) Laboratório da Inteligência Computacional (LAIC),
- (v) IdeiaLab,
- (vi) Deadalus.

6.1.2 Recursos Bibliográficos

Os mestrandos do PPGEPS terão à sua disposição todo o acervo bibliográfico disponibilizado pelo Sistema de Bibliotecas e Informação da Instituição (SISBIN-UFOP), que pode ser consultado *on-line* pelo endereço www.sisbin.ufop.br.

O SISBIN é o órgão da UFOP responsável pela gestão de 13 bibliotecas setoriais. São serviços oferecidos pelo SISBIN-UFOP:

- (i) Empréstimos entre bibliotecas - bibliotecas de outras instituições;



- (ii) Reserva - pode ser feita em qualquer biblioteca do sistema (permite ao usuário solicitar livros de outras bibliotecas do sistema e recebê-los por malote);
- (iii) Empréstimos e devolução em qualquer biblioteca do sistema;
- (iv) Acesso à base de dados local;
- (v) Acesso ao Portal da Capes;
- (vi) Acesso à base de Teses e Dissertações da UFOP;
- (vii) Orientações sobre normalização de trabalhos acadêmicos, monografias, teses e publicações científicas.

Além disto, por meio da Rede Nacional de Pesquisa, uma vez conectado à rede da instituição, o discente do programa terá acesso digital a todos os títulos disponíveis no Portal de Periódicos CAPES. Há também a possibilidade de acesso em seu próprio domicílio, via acesso remoto, mediante a autorização de uso da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) da RNP.

6.1.3 Infraestrutura gerencial

A secretaria do programa funcionará na sala G213 e a instituição por meio do OFÍCIO PROPLAD/14/2016, constante no Anexo 4, garante os recursos mínimos gerenciais para o funcionamento do programa.

6.2 Possibilidades de Financiamentos

Inicialmente, o programa contará com bolsas de mestrado fornecidas pela instituição. Existirá um esforço contínuo no sentido de captar recursos de editais específicos dos principais órgãos de fomento (CAPES, CNPq, FAPEMIG e FINEP) por parte dos docentes. Outras entidades públicas ligadas aos governos federal, estaduais e municipais serão constantemente monitoradas em busca de oportunidades de financiamento.

Chamadas provenientes de empresas públicas e privadas, como por exemplo, Petrobrás, Vale, Cemig e Banco do Brasil serão consideradas. O objetivo é conseguir bolsas para os discentes e docentes,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

recursos para compra de equipamentos, softwares e infraestrutura, verba para pagamento de passagens aéreas e diárias para ida a congressos científicos, vinda de pesquisadores visitantes e participantes de bancas de defesa de dissertação.



7 ANEXO 1 – Programa das disciplinas

Disciplina	Código	Créditos
METODOLOGIA DE PESQUISA CIENTÍFICA	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa O método científico como nascimento da ciência moderna e o desafio da complexidade na ciência contemporânea. Conceitos sobre Métodos de Pesquisa. Classificação da pesquisa quanto a natureza (básica ou aplicada), abordagem (quantitativa ou qualitativa), objetivos (Exploratória, descritiva ou explicativa) e procedimentos técnicos (Bibliográfica, documental, experimental, levantamento, estudo de caso, pesquisa-ação, ex-post-facto). Metodologia científica em Engenharia de Produção e Sistemas de Informação.		
Conteúdo Programático 1. O Método Científico 2. Classificação da pesquisa 3. Abordagens metodológicas aplicada a Engenharia de Produção e Sistemas de Informação.		
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografia Básica 1. MIGUEL, P. A. Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações . 2 ed. São Paulo: Campus Elsevier/ABEPRO, 2012. 2. SANTOS, A. R. Metodologia científica: a construção do conhecimento 5. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 3. WOHLIN, C.; RUNESON, P., HÖST, M.; OHLSSON, M. C.; REGNELL, B.; WESSLÉN, A. <i>Experimentation in software engineering: an introduction</i> . Bosto: Kluwer Academic Publishers, 2000.		
Bibliografia Complementar 1. BERTRAND, J. W.; FRANSOO, J. C. Operations management research methodologies using quantitative modeling. International Journal of Operations & Production Management . Vol. 22, n. 2, pp. 241 - 264, 2002. 2. CAUCHICK, P. A. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução . Revista Produção, v.17, n.1 p. 216-219, Jan/Ab 2007. 3. COUGHLAN, P.; COGHLAN D. Action research for operations management. International Journal of Operations & Production Management . Vol. 22, n. 2, pp. 220 - 240, 2002. 4. CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto . 2.ed. Porto Alegre:		



Artmed, 2007.

5. FORZA , C. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International Journal of Operations & Production Management**. Vol. 22, n. 2, pp. 152 – 194, 2002.

6. LAKATOS, E. M. ; MARCONI, M. A . **Metodologia Científica**, 4a. Edição, Atlas, 2004.

7. SOLINGEN, R.; BERGHOUT, E. **The goal, question, metric method**: a practical guide for quality improvement of software development. McGraw Hill Comp, 1999.

8. THIOLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.

9. VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**. Vol. 22, n. 2, pp. 195 - 219, 2002.



Disciplina	Código	Créditos
PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Computação e Sistemas		
Ementa Noções de comportamento assintótico. Estruturas de dados elementares: Listas, pilhas, filas e árvores binárias de busca. Paradigmas de projeto de algoritmos: Algoritmos de força bruta, dividir para conquistar, programação dinâmica e algoritmos gulosos. Problemas NP-Completo: Definições de classes de problemas: P, NP, NP-completo e NP-difícil; o problema SAT e o teorema de Cook; redução de problemas; algoritmos aproximados para problemas NP-completo.		
Conteúdo Programático 1. Noções de comportamento assintótico: Notações O, Theta e Ômega. 2. Estruturas de dados elementares: Listas, pilhas, filas e árvores binárias de busca. 3. Paradigmas de projeto de algoritmos: Algoritmos de força bruta, dividir para conquistar, programação dinâmica e algoritmos gulosos. 4. Problemas NP-Completo: Definições de classes de problemas: P, NP, NP-completo e NP-difícil; o problema SAT e o teorema de Cook; redução de problemas; algoritmos aproximados para problemas NP-completo.		
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografia Básica 1. CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Introduction to Algorithms . 3ª edition. Editora The MIT Press, 2009. 2. EVITIN, A. Introduction to the Design and Analysis of Algorithms . 3ª edition. Editora Addison Wesley, 2011. 3. KLEINBERG, J.; TARDOS, É. Algorithm Design . Editora Addison Wesley, 2005.		
Bibliografia Complementar 1. ALSUWAIYEL, M. H. Algorithms: Design Techniques and Analysis . Editora World Scientific, 1999. 2. DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRAN I. Algorithms . Editora McGraw-Hill, 2006. 3. NEAPOLITAN, R.; NAIMIPOUR, K. Foundations of Algorithms . 4ª edition. Editora Jones and Bartlett, 2009. 4. SEDGEWICK, R.; FLAJOLET, P. An Introduction to the Analysis of Algorithms . Editora Addison-Wesley,		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

1996.

5. SKIENA, S. S. The **Algorithm Design Manual**. 2^a edition. Editora Springer, 2008.



Disciplina	Código	Créditos
SISTEMAS DE PRODUÇÃO	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa O conceito de sistema; Tipos de sistemas de produção; Elementos de sistemas de produção; Gestão de sistemas de produção; métricas de sistemas de produção; aprimoramento de sistemas de produção; paradigmas de produção.		
Conteúdo Programático 1. O conceito de sistema: Elementos de sistema (entradas, saídas, processamento); Sistemas de ambiente externo (retroalimentação, entropia, equilíbrio); A firma como sistema; Especialização vertical; Especialização horizontal; 2. O sistema de produção: Tipos de sistemas de produção; Sistemas de produção fabris; Sistemas de produção discretos; 3. A gestão de sistemas de produção: Tipos de estratégia; Estratégia de produção; Planejamento, programação e controle de sistemas de produção; 4. Métricas de produção: Avaliação de desempenho; Implantação de sistemas de avaliação de desempenho; 5. Aprimoramento de sistemas de produção: Filosofia da qualidade; Ferramentas da qualidade; 6. Paradigmas de produção: Produção em massa; Produção enxuta; A escola sociotécnica; Abordagens recentes.		
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografia Básica 1. CARVALHO, M. M. C.; PALADINI, E. P. Gestão da Qualidade : Teoria e casos. ABEPRO. 2007. 2. CONTADOR J. C. Gestão de Operações . São Paulo: Edgard Blucher. São Paulo, 2001. 3. CORRÊA, H.; GIANESI, I. Just in Time, MRP II e OPT - um enfoque estratégico. Editora Atlas, 2ª ed, 1993.		
Bibliografia Complementar 1. CORREA, H., GIANESI, I., CAON, M. Planejamento, Programação e Controle da Produção – MRPII/ERP Conceitos, uso e implantação. Editora Atlas, 2001. 2. FERNANDES, F. C. F.; GODINHO FILHO, M.; Planejamento e controle da produção : dos fundamentos ao essencial. Atlas, 2010. 3. KAPLAN, R.; NORTON, D. A estratégia em ação: Balanced Scorecard . Rio de Janeiro: Campus, 1997.		



4. OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas, organização e métodos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
5. OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas Organização & Métodos: O&M Um abordagem gerencial**. 12º Edição, São Paulo: Atlas, 2001.
6. PALADINI, E. **Gestão da qualidade**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
7. RITZMAN, L.P.; KRAJEWSKI, L.J. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pearson, 2009.
8. SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. & BETTS, A. **Gerenciamento de operações e de processos**. Editora Bookman, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

Disciplina	Código	Créditos
ESTUDO DIRIGIDO	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção ou Departamento de Computação e Sistemas de Informação		
Ementa Ementa variável a ser definida pelo professor orientador contendo tópicos relacionados à dissertação em andamento.		
Conteúdo Programático		
BIBLIOGRAFIA		
Livros e artigos referentes à temática proposta		



Disciplina	Código	Créditos
SISTEMAS INTELIGENTES	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Computação e Sistemas		
Ementa Conceitos básicos. Sistemas baseados em Conhecimento: Representação do Conhecimento, Automatização do Raciocínio, Sistemas Especialistas. Aprendizagem Automática. Métodos heurísticos de busca. Lógica Fuzzy. Introdução à Redes Neurais. Algoritmos genéticos.		
Conteúdo Programático 1. Introdução, conceitos, fundamentos, histórico, conceitos sobre aprendizado de máquina. 2. Agentes inteligentes, ambientes, estrutura de agentes, sistemas multi-agentes. 3. Sistemas especialistas, representação do conhecimento, regras de produção. 4. Lógica Fuzzy, operações sobre conjuntos Fuzzy, modelos de decisão Fuzzy, aprendizado em Sistemas Fuzzy. 5. Redes Neurais Artificiais, aplicações, arquiteturas, aprendizado, perceptron, conceitos sobre sistemas Neurofuzzy. 6. Algoritmos genéticos, representação, métodos de seleção, operadores genéticos, parâmetros genéticos, aplicações e problemas.		
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografia Básica 1. BITTENCOURT, G. Inteligência Artificial: Ferramentas e Teorias . 3. ed. UFSC, 2006. 2. BRATKO, I. Prolog programming for artificial intelligence . Harlow: Pearson Education, 2001. 3. RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial , 3a Edição, Editora Campus, 2013.		
Bibliografia Complementar 1. COPPIN, B. Inteligência Artificial . LTC, 2010. 2. DUBOIS, D., PRADE, H., KLEMENT, E. P. (Editors), “ Fuzzy Sets, Logics and Reasoning about Knowledge ”, Applied Logic Series, Volume 15, Springer, 2007, ISBN 0792359771. 3. FOGEL, D. B. Evolutionary Computation: Toward a New Philosophy of Machine Intelligence . 3 ed. Wiley-IEEE Press, 2005. 4. GUPTA, M.; AYYUB, B., “ Uncertainty Analysis in Engineering and Sciences: Fuzzy Logic, Statistics and Neural Network Approach ”, International Series in Intelligent Technologies, Springer, 2005, ISBN 0792380304. 5. HAYKIN, S. Redes neurais: princípios e prática . Porto Alegre : Bookman, 2001. 6. OLIVEIRA Jr.; HIME, A. (org), Inteligência Computacional Aplicada à Administração, Economia e		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

Engenharia em Matlab. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

7. REZENDE, S. O. (Org.) **Sistemas inteligentes:** fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2003.



Disciplina	Código	Créditos
MODELAGEM DE PROBLEMAS EM GRAFOS	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Computação e Sistemas		
Ementa Noções básicas. Isomorfismos. Trilhas, caminhos e ciclos. Árvores. Planaridade. Coloração. Casamento. Modelagem e resolução de problemas usando grafos. Algoritmos.		
Conteúdo Programático 1. Conceitos básicos sobre Grafos; 2. Tipos de grafos: simples, planares, completos, bipartido, conexos, regulares, eulerianos, hamiltonianos, florestas e árvores; 3. Isomorfismo em grafos; 4. Representação computacional: matriz e lista de adjacência; 5. Algoritmos de busca: largura e profundidade; 6. Grafos orientados; 7. Ordenação topológica; 8. Componentes fortemente conexas; 9. Trilhas, caminhos, ciclos e circuitos; 10. Distância. Problema do caminho mínimo; 11. Conectividade de vértice e arestas; 12. Grafos hamiltonianos; 13. Grafos eulerianos; 14. Árvores. Árvore geradora mínima; 15. Planaridade; 16. Coloração. Número cromático; 17. Casamento. Casamento perfeito; 18. Modelagem de problemas em grafos.		
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografia Básica 1. BONDY, A.; MURTY, U. S. R. Graph Theory with Applications . Elsevier Science/North-Holland. 1ª edição, 1976. 2. GROSS, J. L.; YELLEN, J. Graph Theory and its Applications . 2ª edição. Chapman and Hall CRC, 2005. 3. WEST, D. B. Introduction to Graph Theory . 2ª edição. Prentice Hall, 2001.		



Bibliografia Complementar

1. AHUJA, R. K.; MAGNANTI, T. L.; ORLIN, J. B. **Network Flows: Theory, Algorithms and Applications**. 1ª edição. Prentice Hall, 1993.
4. BOAVENTURA NETTO, P. O. **Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos**. 4ª edição. Edgar Blucher, 2006.
2. BONDY, A.; MURTY, U. S. R. **Graph Theory**. Springer, 3ª edição, 2010.
3. JURKIEWICKZ, S.; BOAVENTURA NETTO, P. O.. **Grafos: Uma Introdução prática**. 1ª edição. Edgar Blucher, 2009.
5. LEISSERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; CORMEN, T. H.; STEIN, C. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 1ª Edição, 2002.



Disciplina Modelagem e Especificação de Sistemas	Código XXX000
Ofertante Departamento de Computação e Sistemas de Informação	Créditos 04
Ementa Lógica de primeira ordem. Lógica relacional. Álgebra de relações e modelagem usando relações. Uso de lógica relacional para especificação de invariantes e pré/pós condições de operações. Teoria das categorias e cálculo de programas. Lógica temporal e ferramentas para verificação de modelos. Estudos de caso.	
Conteúdo Programático <ol style="list-style-type: none">1. Lógica de primeira ordem: sintaxe, semântica e dedução natural.2. Lógica Relacional: sintaxe, semântica, álgebra de relações, noções de teoria das categorias.3. Especificação de sistemas usando lógica relacional. Modelagem de invariantes e pré/pós condições4. Teoria das categorias: conceitos de categoria, functor, transformação natural e adjunção. Alegorias e a categoria de relações. Noções de cálculo de programas.5. Verificação de modelos: verificação de modelos por enumeração explícita de estados. Verificação simbólica de modelos. Lógicas temporais LTL e CTL: Sintaxe, semântica e ferramentas para verificação de modelos. Especificação de sistemas reativos.6. Estudos de caso: modelagem de sistemas reativos e não reativos.	
Bibliografia Básica <ol style="list-style-type: none">1. Daniel Jackson. Software abstractions: logic, language, and analysis. Revised edition, MIT Press, 2012.2. Christel Baier and Joost-Pieter Katoen. Principles of model checking. MIT Press, 2008.3. Richard Bird and Oege de Moor. Algebra of Programming. Prentice Hall, 1997.	
Bibliografía Complementar <ol style="list-style-type: none">1. Edmund M. Clarke, Jr., Orna Grumberg, and Doron A. Peled. 2000. Model Checking. MIT Press, Cambridge, MA, USA.2. David Spivak. Category Theory for the Sciences, MIT Press, 2014.3. Rolland Backhouse. Program Construction: Calculating Implementations from Specifications, Wiley, 2003.4. Michael Huth and Mark Ryan. Lógica para ciência da computação: modelagem e argumentação sobre sistemas, LTC, 2008.5. Saunders MacLane. Category theory for the working mathematician. Springer, 1998.	



Disciplina Desenvolvimento de Software Para Dispositivos Móveis	Código XXX000
Ofertante Departamento de Computação e Sistemas de Informação	Créditos 04
Ementa Ubiquidade, pervasidade. Padrões de redes sem fio. Gerenciamento de dados móveis. Transações em ambientes móveis. Plataformas de desenvolvimento de aplicações para ambiente móvel. Qualidade de serviço. Problemas e limitações associados à mobilidade e à mobilidade de comunicação.	
Conteúdo Programático <ol style="list-style-type: none">1. Introdução à Computação Móvel: conceitos, computação móvel x computação ubíqua x computação pervasica;2. Aplicações da computação móvel. Evolução da tecnologia de telecomunicações;3. Tecnologias de desenvolvimento de aplicações móveis;4. Introdução à tecnologia Android: sistema operacional Linux, máquina virtual Dalvik e android market;5. Configuração de ambiente de desenvolvimento Android;6. Conceitos básicos de Android: Activity, View, Classe R, AndroidManifest;7. Activity: ciclo de vida, navegação entre telas, inicialização de uma nova Activity, passagem de parâmetros entre telas, finalização da Activity;8. Intent: envio de mensagens ao Android, inicialização de outras aplicações, passagem de parâmetros entre aplicações, Intents nativas do Android;9. Interface gráfica do usuário: Views, Layouts e componentes avançados;10. Intent Filter: especificação de uma ação para uma Intent, inicialização de uma Activity usando uma ação, substituindo aplicações nativas;11. Services: inicialização de serviços em segundo plano, criação de notificações, execução de serviços em processos diferentes.	
Bibliografia Básica <ol style="list-style-type: none">1. LECHETA, Ricardo. Gogle Android - Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 5ª edição. Editora Novatec;2. MEDNIEKS, Zigurd; DORNIN, Laird; MEIKE, Blake G.; NAKAMURA, Masumi. Programming Android. Editora O'Reilly;3. LECHETA, Ricardo. Android Essencial. Editora Novatec.	
Bibliografía Complementar <ol style="list-style-type: none">1. TALUKDER, Asoke K.; YAVAGAL, Roopa R. Mobile Computing- Technology, Applications, and Service Creation. 2ª edição. Editora McGraw Hill;2. ILYAS, Mohammad; MAHGOUB, Imad. Mobile Computing Handbook. Editora Auerbach Publications;	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

3. ROGERS, Rick; LOMBARDO, John; MEDNIEKS, Zigurd; MEIKE, Blake. Android Application Development: Programming with the Google SDK. Editora O'Reilly;
4. DIMARZIO, Jerome F. Android - A Programmers Guide. Editora McGraw Hill;
5. FLING, Brian. Mobile Desing and Development. Editora O'Reilly;
6. SCHILLER, Jochen. Mobile Communications. 2ª edição. Editora Pearson.



Disciplina Engenharia de Software Experimental	Código XXX000
Ofertante Departamento de Computação e Sistemas de Informação	Créditos 04
Ementa Introdução à Engenharia de Software Experimental. Tipos de experimentos em Engenharia de Software. Revisões sistemáticas. Surveys. Experimentos controlados.	
Conteúdo Programático <ol style="list-style-type: none">1. Introdução à Engenharia de Software Experimental;2. Tipos de Experimentos em Engenharia de Software;3. Revisões sistemáticas;4. Surveys: pesquisa de opinião;5. Experimentos controlados;6. Estudos de caso.	
Bibliografia Básica <ol style="list-style-type: none">1. WOHLIN, Claes; RUNESON, Per; HÖST, Martin; OHLSSON, Magnus C.; REGNELL, Björn; WESSLÉN, Anders. Experimentation in Software Engineering. Editora Springer. 2012;2. JURISTO, Natalia; MORENO, Ana M. Basics of Software Engineering Experimentation. Editora Springer. 2001;3. SHULL, Forrest; SINGER, Janice; SJØBERG, Dag I. K. Guide to Advanced Empirical Software Engineering. Editora Springer. 2008.	
Bibliografía Complementar <ol style="list-style-type: none">1. WOHLIN, Claes; RUNESON, Per; HÖST, Martin. Experimental in Software Engineering: An Introduction. Editora Springer. 2000;2. RUNESON, Per; HÖST, Martin; RAINER, Austen; REGNELL, Björn. Case Study Research in Software Engineering: Guidelines and Examples. Editora Wiley. 2012;3. BOEHM, Barry; ROMBACH, Hans D.; ZELKOWITZ, Marvin. Foundations of Empirical Software Engineering: The Legacy of Victor R. Basili. Editora Springer. 2005;4. MALHOTRA, Ruchika. Empirical Research in Software Engineering: Concepts, Analysis, and Applications. Editora Chapman and Hall/CRC. 2015;5. ANTONY, Jiju. Design of Experiments for Engineers and Scientists. Editora Butterworth Heinemann. 2003;6. MEYER, Bertrand; NORDIO, Martin. Empirical Software Engineering and Verification: International Summer Schools. Editora Springer. 2012.	



Disciplina	Código	Créditos
GESTÃO DA TECNOLOGIA	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa A disciplina apresenta os processos de gestão tecnológica a partir da perspectiva da gestão de desenvolvimento do produto e do negócio em empresas iniciantes de base tecnológica, por meio da articulação do trinômio tecnologia, produto e negócio, e das suas inter-relações. A disciplina pretende oferecer uma compreensão e estimular reflexão sobre: 1- processo de geração de negócios via empreendedorismo tecnológico por meio de processos decisórios para a definição do modelo de negócio; 2- processo de desenvolvimento de produtos tecnológicos, incorporação de tecnologia inovadora aos produtos e processos, explorando as ferramentas da gestão de desenvolvimento de produtos; 3- processo de gestão de empreendimentos tecnológicos, envolvendo o aporte e gestão financeira, aspectos legais e fiscais do negócio, marketing e vendas, logística e produção; e 4- perfil e papel do empreendedor em negócios iniciantes de base tecnológica.		
Conteúdo Programático 1. Geração de negócios tecnológicos seja pela criação de empresas nascentes de base tecnológica seja pela transferência de tecnologia; 2. Processo de incorporação de tecnologias inovadoras aos produtos; 3. Gestão de desenvolvimentos de produtos inovadores; 4. Gestão de empreendimentos tecnológicos; 5. Empreendedor em negócios iniciantes de base tecnológica.		
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografia Básica 1. BARROW, C. Incubators: A realist's guide to the world's new business accelerators. John Wiley, Chichester, England., 2001. 2. DAY, G. S.; SCHOEMAKER, P. J. H.; GUNTHER, R. E. Managing emerging technologies. John Wiley, New York., 2000. 3. ROZENFELD, H. et al. Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.		
Bibliografia Complementar 1. CASTELLS, M; HALL, P. Technopoles of the World: The making of 21st century industrial complexes. Routledge, London, England, 1994. 2. GOMES, L. A. V.; MIGUEL, P. A. C. ROTONDARO, R. G. Projeto do produto e do processo. São Paulo:		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

Atlas, 2010.

3. UTTERBACK, J. M. **Mastering the dynamics of innovation**. Harvard Business School Press, Boston, USA, 1996.



DISCIPLINA	Código	Créditos
ERGONOMIA COGNITIVA	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa Fundamentos de Ergonomia Cognitiva. Fundamentos de Engenharia do Conhecimento. Conhecimento e cognição no mundo real. Desenvolvimento cognitivo. Epistemologia genética. Ação Situada. Cognição Situada. Competência. Saber tácito. Enação. Mente incorporada. Os conceitos e teorias da Ergonomia Cognitiva e da Engenharia do Conhecimento nas situações produtivas reais: interação homem-máquina, sistemas especialistas, conhecimento e inteligência no controle dos processos de produção. Cognição compartilhada. Estratégias cognitivas e tomadas de decisão. Limites e possibilidades da cognição humana, dos sistemas automatizados e da inteligência artificial na produção.		
Conteúdo Programático 1. Ergonomia e Cognição; 2. Atividade e Ação Situada; 3. Cognição Situada; 4. Teorias da Ação; 5. Controle de Processos e Segurança das Instalações Industriais; 6. Acidentes de Trabalho: Prevenção, Recuperação e Atenuação; 7. O papel da cognição na ocorrência e prevenção de acidentes: o fator “compromisso cognitivo”.		
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografia Básica 1. LORINO, P. O Economista e o Administrador: elementos de microeconomia para uma nova gestão. São Paulo: Nobel, 1992. 2. SCHÖN, D. A. Educando o Profissional Reflexivo: Um novo design para o ensino - aprendizagem. Porto Alegre: Editora Artes Médicas (Artmed), 2003. 3. VARELA, F. Conhecer: As Ciências Cognitivas, tendências e perspectivas. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.		
Bibliografia Complementar 1. FALZON, P. (ORG). Ergonomia. São Paulo: Edgard Blucher, 2007. 2. LORINO, P. Métodos e práticas da performance. Lisboa: Editora Instituto Piaget, 2000. 3. MATURANA, H.; VARELA, F. A Árvore do Conhecimento. São Paulo: Editora Palas – Athena, 2010. 4. PESCHL, M. (ORG); VON STEIN, A. (ORG); RIEGLER, A. (ORG). Understanding Representation In		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

The Cognitive sciences: does representation need reality? New York: Kluwer Academic, 2000.

5. VARELA, F.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. **A Mente Corpórea:** Ciência Cognitiva e Experiência Humana. Lisboa: Editora Instituto Piaget, 2001.



Disciplina	Código	Créditos
SIMULAÇÃO A EVENTOS DISCRETOS	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa Introdução à Teoria das Filas. Amostragem aleatória simples e amostragem descritiva. Geração e testes de números aleatórios. Simulação de Monte Carlo. Análise de dados de entrada e saída de uma simulação. Distribuições usuais de probabilidades. Modelagem para simulação. Abordagem de simulação por eventos, por processo, por atividade e pelo método das três fases. Metodologias de desenvolvimento de modelos e programas de simulação. Linguagens e <i>softwares</i> de simulação. Aplicações de simulação na indústria.		
Conteúdo Programático 1. Introdução à Teoria das Filas. Histórico. Principais modelos de filas; 2. Amostragem aleatória simples e descritiva. Geração de números aleatórios, números pseudo-aleatórios; 3. Simulação de Monte Carlo. Solução de Problemas de decisão através do método de Monte Carlo; 4. Análise de dados de entrada e saída de uma simulação. Distribuições usuais de probabilidade; 5. Modelagem para simulação. Introdução. Diagrama de Ciclo de Atividades. Abordagem de simulação por eventos, por processo, por atividade e pelo método das três fases; 6. Metodologia de desenvolvimento de modelos e programas de Simulação; 7. Linguagens e <i>softwares</i> de simulação; 8. Aplicações de simulação na indústria.		
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografia Básica 1. LAW, A. M.; KELTON, W. D. Simulation modeling and analysis . McGraw-Hill, New York, 2007. 2. PIDD, M. Computer Simulation in Management Science . John Wiley & Sons, 4ª edição, 2002. 3. PRADO, D. Teoria das Filas e da Simulação . Vol 2. INDG, 2004.		
Bibliografia Complementar 1. ANDRADE, E. L. Introdução à Pesquisa Operacional – Métodos e modelos para a análise de decisão . LTC, 1990. 2. FREITAS FILHO, P. J. Introdução à Modelagem e Simulação de Sistemas – Com aplicações em Arena . Visual Books, Florianópolis, 2001. 3. FOGLIATTI, M.C.; MATTOS, N. M. C. Teoria de Filas . Interciencia, Rio de Janeiro, 2007. 4. HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Introdução à Pesquisa Operacional . Mcgraw Hill, 8ª edição, 2006.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

5. PRADO, D. **Usando o Arena em simulação**. INDG, 2ª edição, 2004.



Disciplina	Código	Créditos
PROGRAMAÇÃO DINÂMICA	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa Problema do caminho mínimo, processo de decisão de Markov, princípio da otimalidade de Bellman, problemas com horizonte finito, problemas determinísticos, problemas estocásticos, problemas com horizonte infinito, as três maldições da dimensão, introdução a aproximação de programação dinâmica, aplicações em Engenharia de Produção.		
Conteúdo Programático 1. Problemas de programação dinâmica: problema do caminho mínimo; processo de decisão de Markov; princípio da a de Bellman; problemas determinísticos; problemas estocásticos; problemas com horizonte finito; problemas com horizonte infinito; az\aplicações em Engenharia de Produção; 2. Algoritmos exatos para PPD: <i>backward</i> e <i>forward</i> ; algoritmo <i>value iteration</i> ; algoritmo <i>policy iteration</i> ; 3. Aproximação de programação dinâmica: as três maldições da dimensão; método <i>Q-learning</i> ; método RTDP; método AVI; Método API.		
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografia Básica 1. BERTSEKAS, D. P. Dynamic Programming and Optimal Control - Volume I. Athena Scientific, 3rd edition, 2005. 2. BERTSEKAS, D. P. Dynamic Programming and Optimal Control - Volume II. Athena Scientific, 4th edition, 2012. 3. POWELL, W. B. Approximate Dynamic Programming: Solving the Curses of Dimensionality . 2nd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, 2011.		
Bibliografia Complementar 1. BAUMEISTER, J. ; LEITÃO, A. Introdução à teoria de controle e programação dinâmica . Rio de Janeiro: IMPA, 2008. 2. FARIAS, D. P.; VAN ROY, B. The Linear Programming Approach to Approximate Dynamic Programming. Operations Research . Vol. 51, n. 6, pp. 850-865, Nov/Dec 2003. 3. HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Pesquisa Operacional . São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 8ª ed, 2010. 4. MORABITO, R. ; PUREZA, V. Geração de padrões de cortes bidimensionais guilhotinados restritos via programação dinâmica e busca em grafo-e/ou. Produção . Vol. 17, n. 1, p. 033-051, Jan./Abr. 2007.		



5. NEMHAUSER, G.L.; WOLSEY, L.A. **Integer and Combinatorial Optimization**. New York: John Wiley & Sons, 1ª ed., 1999.
6. PUTERMAN, M. L. **Markov Decision Processes: Discrete Stochastic Dynamic Programming**. Wiley-Interscience, 1st edition, 2005.
7. RONCONI, D. P.; POWELL, W. B. Minimizing total tardiness in a stochastic single machine scheduling problem using approximate dynamic programming. **Journal of Scheduling**. Vol. 13, n. 6, pp 597-607, 2010.
8. TAHA, H. A. **Introdução à Pesquisa Operacional**. Editora Pearson Prentice-Hall, 8ª edição, São Paulo, 2008.



Disciplina	Código	Créditos
PROGRAMAÇÃO MATEMÁTICA	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa Técnicas de modelagem de programação linear. Principais classes de modelos de programação linear. Resolução gráfica. Método simplex. Dualidade. Análise de sensibilidade. Técnicas de modelagem de programação inteira. Principais classes de modelos de programação inteira e inteira mista. Métodos de enumeração implícita e planos de corte. Introdução à análise de complexidade de problemas de otimização.		
Conteúdo Programático 1. Técnicas de modelagem de programação linear. Conceito de solução de um problema de programação linear. Representação de problemas de programação linear em forma de somatórios e forma padrão. 2. Principais classes de problemas de programação linear: mistura, transporte, transbordo, designação, fluxo de caixa, planejamento da produção, meio ambiente, corte e empacotamento e ajuste de curvas. 3. Solução gráfica de um problema de programação linear. 4. Método simplex. Determinação de uma nova solução básica viável. Determinação de uma solução básica viável inicial. Interpretação geométrica do Simplex. 5. Dualidade. Formulação do dual. Teoremas básicos. Determinação da solução do dual pelo quadro simplex. Interpretação econômica do dual. 6. Análise de sensibilidade. Modificação no vetor de custos. Modificação no vetor de recursos. Introdução de novas variáveis. Modificação na matriz tecnológica. Introdução de novas restrições. 7. Técnicas de modelagem de programação inteira. Cálculo do porte de problemas de otimização. 8. Principais classes de problemas de programação inteira e inteira mista: caixeiro viajante, carteiro chinês, mochila, corte, localização, cobertura, particionamento e empacotamento, roteirização de veículos, planejamento da produção, dimensionamento e programação de lotes, balanceamento de linhas de montagem, programação de projetos e sequenciamento em máquinas. 9. Métodos de separação e avaliação progressivas (branch and bound). Estratégias de desenvolvimento da árvore de enumeração: busca em profundidade, busca em largura, variantes híbridas. Métodos de escolha da variável de separação. Planos de corte. Cortes de Gomory. <i>Branch and cut</i> . Introdução à complexidade de problemas de otimização: Análise de pior caso. Complexidade polinomial e exponencial. Classes de problemas P (polinomiais) e NP (NP-difíceis e NP-completos).		
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografia Básica 1. BERTSIMAS, D.; T., J. N. Introduction to Linear Optimization . Nashua: Athena Scientific, 1997. 2. NEMHAUSER, G.L. & WOLSEY, L.A. Integer and Combinatorial Optimization . Ed. John Wiley & Sons, New York, 1988. 3. WOLSEY, L. A. Integer Programming . New York: Wiley-Interscience Publication, 1998.		



Bibliografia Complementar

1. ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSI, H. **Pesquisa Operacional**. Editora Campus, Rio de Janeiro, 2007.
2. CHRISTOS, H. P. & STEIGLITZ, K. **Combinatorial optimization**: Algorithms and Complexity. Dover Publications, Inc. Mineola, New York, 1982.
3. EISELT, H. A. **Operations Research**: A Model-Based Approach. New York: Springer Verlag, 2010.
4. HILLIER, F. S. & LIEBERMAN, G. J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. Mcgraw Hill, 8ª edição, 2006.
5. MARTIN, R. K. **Large Scale and Integer Optimization**: A Unified Approach. Kluwer Academic, 1999.



Disciplina	Código	Créditos
OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS DE GRANDE PORTE	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa Relaxação Lagrangiana. Decomposição de Dantzig-Wolfe. Decomposição de Benders. Geração de colunas. Heurísticas de programação matemática: <i>relax-and-fix</i> , <i>fix-and-optimize</i> , <i>local branching</i> e <i>feasibility pump</i> .		
Conteúdo Programático 1. Relaxação Lagrangiana e relaxação surrogate; 2. Decomposição de Dantzig-Wolfe; 3. Decomposição de Benders; 4. Geração de colunas; 5. Heurísticas de programação matemática: <i>relax-and-fix</i> ; 6. Heurísticas de programação matemática: <i>fix-and-optimize</i> ; 7. Heurísticas de programação matemática: <i>local branching</i> ; 8. Heurísticas de programação matemática: <i>feasibility pump</i> .		
BIBLIOGRAFIA		
Bibliografia Básica 1. MARTIN, R. K., Large Scale and Integer Optimization: A Unified Approach . Kluwer Academic, 1999. 2. NEMHAUSER, G.L. & WOLSEY, L.A. Integer and Combinatorial Optimization . Ed. John Wiley & Sons, New York, 1988. 3. WOLSEY, L. A. Integer Programming . New York: Wiley-Interscience Publication, 1998.		
Bibliografia Complementar 1. ACHTERBERG, T.; BERTHOLD, T. Improving the feasibility pump. Discrete Optimization , Vol. 4 (1), pp. 77-86, 2007. 2. ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSI, H. Pesquisa Operacional . Editora Campus, Rio de Janeiro, 2007. 3. BERTACCO, L. FISCHETTI, M.; LODI, A. A feasibility pump heuristic for general mixed-integer problems. Discrete Optimization , Vol. 4 (1), pp. 63-76, 2007. 4. CHRISTOS, H. P. & STEIGLITZ, K. Combinatorial optimization: Algorithms and Complexity . Dover Publications, Inc. Mineola, New York, 1982.		



5. FISCHETTI, M.; LODI, A. Local branching. **Mathematical Programming** Serie B, Vol. 98, pp. 23-47, 2003.
6. TOLEDO, C. F. T.; ARANTES, M. S.; HOSSOMI, M. Y. B.; FRANÇA, P. M.; AKARTUNALR, K. A relax-and-fix with fix-and-optimize heuristic applied to multi-level lot sizing problems. **Journal of Heuristics**, 2015. doi: 10.1007/s10732-015-9295-0.

Disciplina	Código	Créditos
TÉCNICAS METAHEURÍSTICAS PARA OTIMIZAÇÃO COMBINATÓRIA	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa Técnicas para solução de problemas de otimização combinatória: Heurísticas clássicas, Metaheurísticas. Principais metaheurísticas: Recozimento Simulado (<i>Simulated Annealing</i>), Busca Tabu, Busca Local Iterada (Iterated Local Search - ILS), Busca em Vizinhança Variável (<i>Variable Neighborhood Search - VNS</i>), Procedimentos de Busca Adaptativa Aleatória e Gulosa (<i>Greedy Randomized Adaptive Search Procedures - GRASP</i>), Algoritmos Genéticos, Colônia de Formigas, Busca Dispersa (<i>Scatter Search</i>).		
Conteúdo Programático 1. Introdução aos Métodos aproximados ou heurísticos: justificativa de uso a problemas combinatórios; 2. Métodos de Busca Local: Métodos Construtivos; Métodos de refinamento; Representação e avaliação de uma solução; Noção de vizinhança; Método da Descida; Método Randômico de Descida; Primeiro de Melhor; 3. Algoritmos metaheurísticos ou heurísticas inteligentes: Histórico, fundamentação, diferenças entre metaheurísticas e heurísticas convencionais; Simulated Annealing; Busca Tabu; Algoritmos Genéticos; Greedy Randomized Adaptive Search Procedures (GRASP); Iterated Local Search (ILS); Método de Pesquisa em Vizinhança Variável (VNS); Colônia de Formigas; Guided Local Search (GLS); Algoritmos Meméticos; 4. Aplicações de metaheurísticas a problemas clássicos de otimização combinatória: Caixeiro Viajante, Mochila, Programação de horários, Roteamento de Veículos, Recobrimento e particionamento, Alocação e sequenciamento de tarefas, Localização etc.		



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

1. GLOVER, F. G.; KOCHENBERGER, G. A.. **Handbook of metaheuristics**. Kluwer, 2003.
2. GONZALEZ, T. F. **Handbook of Approximation Algorithms and Metaheuristics**. Chapman and Hall / CRC, 2004.
3. RESENDE, M. G.; SOUSA, J. P. **Metaheuristics: Computer Decision-Making**. Springer, 2003.

Bibliografia Complementar

1. ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSI, H. **Pesquisa Operacional**. Editora Campus, Rio de Janeiro, 2007.
2. HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. Mcgraw Hill, 8ª edição, 2006.
3. NEMHAUSER, G.L.; WOLSEY, L.A. **Integer and Combinatorial Optimization**. New York: John Wiley & Sons, 1ª ed., 1999.

Disciplina	Código	Créditos
MÉTODOS E TÉCNICAS PARA A GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS	XXX000	04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa Definição e conceitos do sistema de desenvolvimento de produtos. Estrutura e organização do trabalho de desenvolvimento de produto. Ferramentas da gestão do desenvolvimento de produtos. Metodologias de projeto do produto. Fases do desenvolvimento do produto. Ferramentas estatísticas de apoio ao desenvolvimento do produto e processo.		
Conteúdo Programático <ol style="list-style-type: none">1. Introdução à gestão do desenvolvimento de produtos. Inovação tecnológica.2. Estrutura e organização do trabalho de desenvolvimento de produto.		



3. Ferramentas da Gestão do Desenvolvimento de Produtos. Engenharia simultânea.
4. Gestão da Plataforma.
5. Gestão do Portfólio de Produtos.
6. Technology Roadmapping (TRM).
7. Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP). Fases do projeto de produto.
8. Quality Function Deployment (QFD).
9. Engenharia e Análise de Valor (EAV).
10. Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).
11. Ferramentas estatísticas (DOE e confiabilidade).

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

1. ALLIPRADINI, D. H. *et al.* **Gestão do desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo.** São Paulo: Saraiva, 2005.
2. ROMEIRO, E. F. **Projeto do produto.** Rio de Janeiro: Campus, 2009.
3. GOMES, L. A. V.; MIGUEL, P. A. C. ROTONDARO, R. G. **Projeto do produto e do processo.** São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar

1. PRADO, D. **Planejamento e controle de projeto.** Belo Horizonte: FDG, 1998.
2. CSILLAG, J. M. **Análise de valor.** São Paulo: Atlas, 1995.
3. MACHADO, M. C.; TOLEDO, N. N. **Gestão do processo do desenvolvimento de produto: uma abordagem baseada na criação de valor.** São Paulo: Atlas, 2008.
4. LIKER, J. K. **Sistema toyota de desenvolvimento de produto.** São Paulo: Bookman, 2008.
5. MANZINI, E.; VEZZOLI, C. Traduzido por CARVALHO, A. de. **Desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais.** São Paulo: Edusp, 2008.
6. MONTGOMERY, D. C. *Design and analysis of experiments*, Wiley, 8ª edição, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

Disciplina	Código	Créditos
Análise Ergonômica do Trabalho - AET	xxx000	04
Departamento Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa Metodologia de Pesquisa em Ergonomia: Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Construção do Conhecimento em Ergonomia e a AET. Trabalho Prescrito e Trabalho Real: Tarefa e Atividade. Ergonomia de Projeto e AET: Análise da Atividade Futura. As verbalizações. A autoconfrontação. Métodos e técnicas em AET. Ergonomia Situada. Ergonomia, Projeto e Inovação. Seminários de Pesquisa em AET.		



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Metodologia de Pesquisa em Ergonomia: Análise Ergonômica do Trabalho (AET).
2. Construção do Conhecimento em Ergonomia e a AET.
3. Trabalho Prescrito e Trabalho Real: Tarefa e Atividade.
4. Ergonomia de Projeto e AET: Análise da Atividade Futura.
5. As verbalizações.
6. A autoconfrontação.
7. Métodos e técnicas em AET.
8. Ergonomia Situada.
9. Ergonomia, Projeto e Inovação.
10. Seminários de Pesquisa em AET.

Bibliografia Básica

- 1 GUÉRIN, F; LAVILLE, F; DANIELLOU, F; DURAFFOURG, J; KERQUELEN, A. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- 2 FALZON, P. **Ergonomia.** São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

Bibliografia Complementar

- 1 DANIELLOU, F. (Coord.). **A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos.** São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- 2 DEJOURS, C. **Trabalho, Tecnologia e Organização. A avaliação do trabalho submetida à prova do real.** São Paulo: Edgard Blücher, 2008.



Disciplina	Código	Créditos
Mapeamento da Estratégia Competitiva a partir da Gênese de Valor		04
Ofertante: Departamento de Engenharia de Produção		
Ementa: Aspectos básicos do conceito de estratégia; modelos atuais de estratégia competitiva; o conceito de estratégia baseada no valor; as dimensões de um mercado real (produto; cliente; espaço geográfico; esfera informacional); valor do produto; tipo de cliente; acesso físico; acesso informacional; mapeamento da estratégia competitiva baseada no modelo		
Conteúdo Programático: 1. Aspectos básicos do conceito de estratégia: 1.1. Definições: O que é estratégia? 1.2. Estratégia: Entre o conteúdo e a forma 1.3. Vão da Estratégia, Processo da Estratégia, Formalização da Estratégia. 1.4. Inteligência competitiva 1.5. Esboço do modelo proposto neste curso 2. Modelos atuais de estratégia competitiva: 2.1. Estratégia competitiva 2.2. Campos e armas de competição 2.3. Balanced Scorecard 2.4. Plano de Negócios 2.5. Modelo VRIO 2.6. Geração de Modelos de Negócios (Business Model Generation) 3. O conceito de estratégia baseado no valor: 3.1. Valor e compra do produto (o lado subjetivo da compra); 3.2. Valor do produto (o lado objetivo da compra); 4. As dimensões de um mercado real 4.1. A configuração de um mercado perfeito 4.2. A configuração de um mercado real 4.2.1. Produto 4.2.2. Cliente		



4.2.3. Espaço Geográfico

4.2.4. Espaço Valorativo/Informacional

5. O valor do produto

5.1. Funcionalidade geral

5.2. Funcionalidade específica

5.3. Atributos de valor

5.3.1. Endógenos (cor, forma, textura, peso, composição física,.....)

5.3.2. Exógenos

a) - Físicos

b) - Econômicos (ex. preço; prazo de pagamento; taxa de juros; garantias; forma do contrato;....)

c) - Psicossociais

i. Valores associados

ii. Conteúdo informacional

iii. Sociais (grupos de usuários; status social; estilo de vida)

6. Tipo de Cliente Atendido

6.1. Consumidor (subjetividade e valor do produto)

6.2. Organizações (governamentais; empresariais; fundações...)

7. Acesso Físico

7.1. Área Geográfica de Atuação:

7.1.1. Escopo geográfico (localidade; município; microrregião; estadual; regional;

nacion

7.2. Canais de distribuição:

7.2.1. Venda direta ao cliente

7.2.2. Venda ao lojista

7.2.3. Venda ao distribuidor

7.2.4. Sistema de Franquias

8. Acesso Informacional

8.1. Conceito, símbolos e valores associados ao produto

8.2. Conteúdo informativo associado ao produto

8.3. Canais de disponibilização da informação

9. Mapeamento da estratégia competitiva

9.1. Mapeamento do valor do produto;

9.2. Mapeamento dos tipos de clientes;

9.3. Mapeamento do acesso físico

9.4. Mapeamento do acesso informacional

9.5. Diagnóstico e revisão da estratégia competitiva

BIBLIOGRAFIA



Bibliografia Básica

AKERLOF, G. A. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, v.84, n.3, p.488-500, 1970.

BARROSO, A.; GIARRATANA, M. S. Product proliferation strategies and firm performance: The moderating role of product space complexity. **Strategic Management Journal**, v.34, 1435–1452, 2013.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. **Administração Estratégica e Vantagem Competitiva**, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

CONTADOR, J. C. **Modelo para o aumento da competitividade industrial**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

GONÇALVES, C. A.; REIS NETO, M. T.; GONCALVES FILHO, C. **Administração Estratégica: múltiplos enfoques para o sucesso empresarial**. Belo Horizonte: CEPEAD, 2001.

KAPLAN, R.; NORTON, D. **A estratégia em ação: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

MINTZBERG, H. AHLSTRAND, B. LAMPEL, J. **Safári de estratégia: Um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre, Bookman, 2000.

MOITA, R. M.; GUERRA, A. Entradas e bandeiras: estratégia de interiorização das cadeias de fast-food. **Revista de Administração de Empresas**, v.52, n.1, p.85-99, 2012.

MOLNAR, J.; VIOLI, R.; ZHOU, X. Multimarket contact in Italian Retail Banking and Welfare. **International Journal of Industrial Organization**, v.31, n.5, p.368-381, 2013.

OSTERWALDER, A. PIGNEUR, Y. Inovação em Modelos de Negócios – Business Model Generation. Alta Books, 2009.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise da indústria e concorrência**. 26^a edição, Rio de Janeiro: Campus, 1986.

RONDA-PUPO, G. A.; GUERRAS-MARTIN, L. A. Dynamics of the evolution of the strategy concept 1962-2008: a word analysis. **Strategic Management Journal**, v.33, p.162-188, 2012.

SILVA, S. E.; FERNANDES, F. C. F.; NOGUEIRA, E. Geração de valor no contexto da estratégia de manufatura: análise em manufaturas calçadistas. **Revista Produção Online**, v. n. 2015.

SILVA, S. E.; FERNANDES, F. C. F.; **Estratégia Competitiva a Partir da Geração de Valor do Produto: Modelagem conceitual e Validação em Empresas da Indústria Calçadista**. *Revista Gestão Organizacional*, v.12, n.1, p.31-44, 2014.



SINFIELD, J. V.; CALDER, E.; McCONNELL, B.; COLSON, S. How to identify new business models. **Management Review**, v.53, n.2, 2002.

STIGLITZ, J., WALSH, C. **Introdução à Microeconomia**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

WHITTINGTON, R. **O que é estratégia?** São Paulo: Thomson. 2002.

Bibliografia Complementar

AUGER, P.; D. EVINNEY, T. M.; LOUVIERE, J. J.; BURKE, P. F. The importance of social product attributes on consumer purchasing decisions: a multi-country comparative study. **International Business Review**, v.19, n.2, p. 159, 2010.

FREIRE, N. A. When luxury advertising adds the identity values of luxury: A semiotic analysis. **Journal of Business Research**, v. 67, n.12, p.2666-2675, 2014.

GUEDRI, Z.; McGUIRE, J. Multimarket competition, mobility barriers, and firm performance. **Journal of Management Studies**, v.48, n.4, p.857-890, 2011.

HARRISON, D.; KJELLBERG, H. Segmenting a market in the making: industrial market segmentation as construction. **Industrial Marketing Management**, v.39, n.5, p.784-792, 2010.

KOLODINSKY, J. Persistence of health labeling information asymmetry in the United States: historical perspectives and twenty-first century realities. **Journal of Macromarketing**, v.32, n.2, p.193-207, 2012.

MAS-RUIZ, F. J.; RUIZ-MORENO, F.; MARTINES, A. L. G. Asymmetric rivalry within and strategic group dynamics. **Strategic Management Journal**, v.35, p.419-439, 2014.

MEREDITH, J. R.; McCUTCHEON, D. M.; HARTLRY, J. Enhancing competitiveness through the new market equation. **International Journal of Production and Operations Management**, v.14, n.11, p.7-22, 1994

PANTANO, E.; VIASSONE, M. Engaging consumers on new integrated multichannel retail settings: challenges for retailers. **Journal of Retailing and consumer services**, v.25, p.106-114, 2015.

SILVA, S. E. Análise da influência do porte, entre outros fatores, sobre vários aspectos da competitividade das manufaturas de calçados masculinos. **Tese de Doutorado em Engenharia de Produção**, São Carlos: UFSCar, 2007.

Observação: Adicionalmente, deverão ser utilizadas na ocasião da oferta da disciplina artigos para discussão, oriundos de periódicos qualificados no Sistema Qualis e/ou com elevado fator de impacto na área de Administração e/ou Gestão.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

de Operações



8 ANEXO 2 – LISTAGEM DE PUBLICAÇÕES DOS DOCENTES (TRIÊNIO 2013-2015)

Referências
Gomes, B.N.; Martins, A.X.; Camargo, R.S.; Ramirez, J.A.; An Efficient Genetic Algorithm for the Design of Hub-and-Spoke Networks. IEEE Communications Letters (Print), v. 17, p. 793-796, 2013
DUHAMEL, Christophe ; MAHEY, Philippe ; MARTINS, Alexandre Xavier ; SALDANHA, RODNEY R. ; SOUZA, Mauricio Cardoso de . Model-hierarchical column generation and heuristic for the routing and wavelength assignment problem. 4OR (Berlin), aceito para publicação
Bouyer, Gilbert Cardoso. O problema do fiscalismo/cognitivismo na ergonomia e segurança do trabalho. Gest. Prod., Dez 2014, vol.21, no.4, p.691-706. ISSN 0104-530X
Bouyer, Gilbert Cardoso. Henri Bergson e a simbiose cognitivo-psíquica na relação subjetividade & trabalho. Trans/Form/Ação, Apr 2014, vol.37, no.1, p.105-128. ISSN 0101-3173
Bouyer, Gilbert Cardoso. Projeto Ergonômico do Trabalho e Inovação na Dinâmica Virtual-Atual: uma contribuição teórico-conceitual. Rev. Produção Online (no Prelo).
Bouyer, Gilbert Cardoso. SOFRIMENTO SOCIAL E DO TRABALHO NO CONTEXTO DA ÁREA "SAÚDE MENTAL E TRABALHO". Psicol. Soc., Abr 2015, vol.27, no.1, p.106-119. ISSN 0102-7182
Bouyer, Gilbert Cardoso. A NATURALIZAÇÃO DA FENOMENOLOGIA PELAS CIÊNCIAS COGNITIVAS CONTEMPORÂNEAS v. 19, n. 3 (2014): Ciências & Cognição
Bouyer, Gilbert Cardoso. SEGURANÇA DO TRABALHO E AÇÃO SENSORIO-MOTORA: ABORDAGEM ECONÔMICA DA COGNIÇÃO (A.E.C.) EM ATIVIDADE DE TRABALHO v. 19, n. 2 (2014): Ciências & Cognição
O'KELLY, MORTON E. ; CAMPBELL, JAMES F. ; DE CAMARGO, RICARDO S. ; de Miranda, Gilberto . Multiple Allocation Hub Location Model with Fixed Arc Costs. Geographical Analysis, v. 47, p. 73-96, 2015
MARTINS DE SÁ, ELISANGELA ; CONTRERAS, IVAN ; CORDEAU, JEAN-FRANÇOIS ; SARAIVA DE CAMARGO, RICARDO ; de Miranda, Gilberto . The Hub Line Location Problem. Transportation Science, v. 49, p. 500-518, 2015.
O'KELLY, MORTON E. ; LUNA, HENRIQUE PACCA L. ; DE CAMARGO, RICARDO S. ; de Miranda, Gilberto . Hub Location Problems with Price Sensitive Demands. Networks and Spatial Economics, v. 15, p. 917-945, 2014.
Sá, E.M. ; de Camargo, R. S. ; MIRANDA, G. . An improved Benders decomposition algorithm for the tree of hubs location problem. European Journal of Operational Research, v. 226, p. 185-202, 2013.
de Camargo, Ricardo Saraiva ; de Miranda, Gilberto ; LØKKETANGEN, ARNE . A new formulation and an exact approach for the many-to-many hub location-routing problem. Applied Mathematical Modelling, v. 37, p. 7465-7480, 2013.
Santiago, R.A. ; BARBOSA, F. V. ; Cheng ; REIS, L. P. ; JAMIL, G. L. . Um framework de fatores e esforços determinantes para a captação de recursos financeiros por empresas nascentes de base tecnológica. Base (São Leopoldo. Online), v. 11, p. 14-33, 2014.
REIS, L. P. ; CHENG, L. C. ; LADEIRA, M. B. ; FERNANDES, J. M. . Processo de Planejamento de Negócio (PPNeg): Complementando o Processo de Planejamento Tecnológico (PPTec) para a geração de Empresas de Base Tecnológica (EBT) de Origem Acadêmica (OA). RAI : Revista de Administração e Inovação, v. 11, p. 7-32, 2014.
TORRES, J. M. ; REIS, L. P. ; SILVA, S. E. . Fatores de sucesso e fracasso em projetos de base tecnológica no contexto do PII. Revista Eletrônica Produção & Engenharia, v. 5, p. 472-482, 2013.
REIS, L. P. ; LADEIRA, M. B. ; FERNANDES, J. M. . Contribuição do método analytic hierarchy process (AHP) para auxílio ao processo decisório de terceirizar ou internalizar atividades no contexto de uma empresa de base tecnológica.. Revista Produção Online, v. 13, p. 1325-1354, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

SILVA, P. E. ; REIS, L. P. ; FERNANDES, J. M. . Confiabilidade no pós-venda de equipamento utilizado na mineração. Pesquisa & Desenvolvimento Engenharia de Produção, v. 11, p. 29-42, 2013.
ALMEIDA, M. S.; AMARAL, M.; MORABITO, R. Um estudo sobre terminais intermodais na rede de escoamento da soja brasileira. Revista Produção. doi: http://dx.doi.org/10.1590/0103-6513.144513 .
SILVA, S. E.; RAGI FILHO, W. C.; SILVA, F. A. B. Proposta de um modelo das áreas de decisão da estratégia competitiva: aplicação em uma grande usina siderúrgica. Revista Produção em Foco, (aguardando publicação)2015;
SILVA, SERGIO EVANGELISTA ; FERNANDES, FLÁVIO CÉSAR FARIA ; NOGUEIRA, EDEMILSON . Geração de valor no contexto da estratégia de manufatura: uma análise em manufaturas calçadistas. Revista Produção Online, v. 15, p. 163, 2015.
2. SILVA, S. E. ; REIS, L. P. . O PROCESSO DE ESTRUTURAÇÃO DE RECURSOS NO CONTEXTO DE UMA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA DE ORIGEM ACADÊMICA (EBTA). RAI : Revista de Administração e Inovação, v. 2, p. 153-179, 2015.
MACHADO, J. T. ; REIS, L. P. ; SILVA, S. E. . Fatores de sucesso e fracasso em projetos de base tecnológica no contexto do PII. Revista Eletrônica Produção & Engenharia, v. 5, p. 1, 2013.
MATTOS, M. C. V. ; SILVA, S. E. ; CURI FILHO, W. R. ; BRAGA E SILVA, F. A. . Vulnerabilidade Estratégica: um estudo de caso em uma siderúrgica. Journal of Engineering and Technology Innovation, v. 2, p. 51, 2014.
SILVA, T. A. O. ; Souza, M. C. ; SALDANHA, R. R. ; BURKE, E. K. . Surgical scheduling with simultaneous employment of specialised human resources. European Journal of Operational Research, v.245, n.3, 2015.
RIBEIRO, Rodrigo; Figueiredo, Lucília; CAMARÃO, Carlos. Mechanized Metatheory for a lambda calculus with trust types. Journal of Brazilian Computer Society v. 19, p. 433-443, 2013.
RIBEIRO, Rodrigo; CAMARÃO, Carlos, FIGUEIREDO, Lucília. Terminating constraint set satisfiability and simplification algorithms for context-dependent overloading. Journal of the Brazilian Computer Society (Impresso), v. 19, p. 423-432, 2013.
RIBEIRO, Rodrigo; CAMARÃO, Carlos. Ambiguity and context-dependent overloading. Journal of the Brazilian Computer Society (Impresso), v. 19, p. 313-324, 2013.
REIS, LEONARDO V.S. ; DI IORIO, Vladimir O. ; Bigonha, Roberto S. . An on-the-fly grammar modification mechanism for composing and defining extensible languages. Computer Languages, Systems & Structures, v. 42, p. 46-59, 2015
REIS, LEONARDO V.S. ; Bigonha, Roberto S. ; DI IORIO, Vladimir O. ; AMORIM, LUIS EDUARDO S. . The formalization and implementation of Adaptable Parsing Expression Grammars. Science of Computer Programming (Print), v. 96, p. 191-210, 2014.
DAS, RAJEEV ; OLIVEIRA, FERNANDO B. ; GUIMARAES, FREDERICO G. ; LOWTHER, DAVID A. . The Optimal Design of HTS Devices. IEEE Transactions on Magnetics, v. 50, p. 249-252, 2014.
DE OLIVEIRA, FERNANDO BERNARDES; ENAYATIFAR, RASUL ; SADAIEI, HOSSEIN JAVEDANI ; GUIMARÃES, FREDERICO GADELHA ; POTVIN, JEAN-YVES . A cooperative coevolutionary algorithm for the Multi-Depot Vehicle Routing Problem. Expert Systems with Applications, v. 43, p. 117-130, 2016.
Romero, Francisco P. ; JULIÁN-IRANZO, PASCUAL ; SOTO, ANDRÉS ; FERREIRA-SATLER, MATEUS ; Gallardo-Casero, Juan . Classifying unlabeled short texts using a fuzzy declarative approach. Language Resources and Evaluation, v. 47, p. 151-178, 2013.
SEGURA, A. ; Vidal, Christian L. ; Ferreira-Satler, Mateus ; SANCHEZ, S. . Domain Ontology-Based Query Expansion: Relationships Types-Centered Analysis Using Gene Ontology. In: CCBCOL 2013 - Segundo Congreso Colombiano de Biología Computacional y Bioinformática, 2013, Manizales. Actas del Segundo Congreso Colombiano de Biología Computacional y Bioinformática, 2013.
Ferreira-Satler, Mateus ; Romero, Francisco P. ; OLIVAS, JOSE A. ; Serrano-Guerrero, Jesus . Fuzzy Ontology-Based Approach for Automatic Construction of User Profiles. Lecture Notes in Computer Science. Ied.: Springer International Publishing, 2014, v. , p. 339-346.



9 ANEXO 3 – LISTAGEM DE PUBLICAÇÕES DOS DOCENTES ANTERIORES

Referências
MARTINS, Alexandre Xavier ; DUHAMEL, C. ; Mahey, P. ; Saldanha, R.R. ; Souza, Mauricio C. . Variable Neighborhood Descent with Iterated Local Search for Routing and Wavelength Assignment. <i>Computers & Operations Research</i> , v. 39, p. 2133-2141, 2012.
Uchoa, Eduardo ; Toffolo, Túlio A. M. ; de Souza, Mauricio C. ; Martins, Alexandre X. ; Fukasawa, Ricardo . Branch-and-cut and hybrid local search for the multi-level capacitated minimum spanning tree problem. <i>Networks (New York, N.Y. Print)</i> , v. 59, p. 148-160, 2012.
Cruz, R. C. ; SILVA, Thais Cotta Barbosa da ; SOUZA, Marcone Jamilson Freitas ; COELHO, V. N. ; MINE, M. ; Martins, Alexandre X. . GENVNS-TS-CL-PR: A heuristic approach for solving the vehicle routing problem with simultaneous pickup and delivery. <i>Electronic Notes in Discrete Mathematics</i> , v. 39, p. 217-224,
MARTINS, Alexandre Xavier ; CASTRO, R. R. M. ; SOUZA, Marcone Jamilson Freitas . Algoritmos Simulated Annealing e GRASP para o planejamento de aulas de um departamento. <i>Revista Eletrônica Produção & Engenharia</i> , v. 2, p. 24-33, 2009.
MARTINS, Alexandre Xavier ; Souza, Mauricio C. ; Souza, Marcone J. F. ; Toffolo, Túlio A. M. . GRASP with hybrid heuristic-subproblem optimization for the multi-level capacitated minimum spanning tree problem. <i>Journal of Heuristics</i> , v. 15, p. 133-151, 2009.
MARTINS, Alexandre Xavier ; DUHAMEL, C. ; Souza, Mauricio C. ; Saldanha, R.R. ; Mahey, P. . A VND-ILS heuristic to solve the RWA Problem. <i>Lecture Notes in Computer Science</i> , v. 6701, p. 577-582, 2011.
GOMES JÚNIOR, Aloísio de Castro ; SOUZA, Marcone Jamilson Freitas ; MARTINS, Alexandre Xavier . Simulated Annealing aplicado à resolução do problema de roteamento de veículos com janela de tempo. <i>Transportes (Rio de Janeiro)</i> , v. 13, p. 18-26, 2005.
MORAES, Edilaila Fernandes ; SOUZA, Marcone Jamilson Freitas ; ALVES, José Maria Do Carmo Bento ; CABRAL, Ivo Eyer ; MARTINS, Alexandre Xavier . Um modelo de programação matemática para otimizar a composição de lotes de minério de ferro da mina Cauê da CVRD. <i>Revista da Escola de Minas, Ouro Preto</i> , v. 59, p. 299-306, 2006.
CARVALHO, R. ; SALDANHA, R. R. ; GOMES, B. N. ; LISBOA, A. C. ; LISBOA, A. C. ; MARTINS, Alexandre Xavier . A Multi-Objective Evolutionary Algorithm Based on Decomposition for Optimal Design of Yagi-Uda Antennas. <i>IEEE Transactions on Magnetics</i> , v. 48, p. 803-806, 2012.
Bouyer, Gilbert Cardoso. A mente incorporada no controle de processo contínuo: ação, cognição e comunicação na atividade de trabalho. <i>Gest. Prod.</i> , Dez 2008, vol.15, no.3, p.539-550. ISSN 0104-530X
Bouyer, Gilbert Cardoso and Sznelwar, Laerte Idal Enação e processo de trabalho: uma abordagem atuacionista da ação operatória. <i>Gest. Prod.</i> , Abr 2007, vol.14, no.1, p.97-108. ISSN 0104-530X
BOUYER, Gilbert Cardoso. A linguagem como instrumento cognitivo no trabalho dos operadores de processo contínuo de produção. <i>Revista Produção Online. Florianópolis, SC</i> , v.11, n. 3, p. 779-802, jul./set., 2011.
BOUYER, Gilbert Cardoso. Pragmatismo e cognição: self, mente, mundo e verdade na teoria pragmática do conhecimento. <i>Ciências & Cognição</i> 2010; Vol 15 (3): 164-179.
BOUYER, Gilbert Cardoso. Percepção e trabalho na fenomenologia de merleau-ponty. <i>Ciências & Cognição</i> 2009; Vol 14 (2): 059-073.
BOUYER, Gilbert Cardoso. A abordagem da “mente incorporada” (“embodied mind”) na atividade de trabalho. <i>Ciências & Cognição</i> , v. 13, n. 3.
BOUYER, Gilbert Cardoso. A face produtiva do poder: indivíduo, cogito e verdade. <i>Ciências & Cognição</i> 2007; Vol 10: 178-198.
BOUYER, Gilbert Cardoso. A “nova” Ciência da Cognição e a Fenomenologia: Conexões e emergências no pensamento de Francisco Varela. <i>Ciências e cognição</i> , 07, 81-104, mar 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

BOUYER, Gilbert Cardoso. A dimensão do trágico na vida cotidiana: cognótica contemporânea ou tecnologia de subsunção da consciência. <i>Ciências e Cognição</i> , 6, 84-97, 2005
BOUYER, Gilbert Cardoso. Análise cognitiva do processo de trabalho em Sistemas Complexos de Operações. <i>Ciências & Cognição</i> , 04, 02-24, 2005.
Bouyer, Gilbert Cardoso and Barbosa, Eduardo. Subjetividade e segurança do trabalho: a experiência de um grupo de mútua ajuda. <i>RAE Rev. adm. empres.</i> , Mar 2010, vol.50, no.1, p.48-59. ISSN 0034-7590
Bouyer, Gilbert Cardoso. A formação dos operadores de processos contínuos em contextos de constrangimento da aprendizagem. <i>Produto & Produção</i> , vol. 13 n. 2, p. 40-59, jun. 2012.
Bouyer, Gilbert Cardoso. Contribuição da Psicodinâmica do Trabalho para o debate: "o mundo contemporâneo do trabalho e a saúde mental do trabalhador". <i>Rev. bras. saúde ocup.</i> , Dez 2010, vol.35, no.122, p.249-259. ISSN 0303-7657
BOUYER, Gilbert Cardoso . O Método da Genealogia Empregado por Foucault no Estudo do Poder-Saber Psiquiátrico. <i>Memorandum (Belo Horizonte)</i> , v. 16, p. 64-76, 2009
BOUYER, Gilbert Cardoso ; SZNELWAR, Laerte Idal ; Birro-Costa, M. J. . Subjetivação e Sofrimento no Trabalho: O Si que se Produz na Atividade. <i>Memorandum (Belo Horizonte)</i> , v. 11, p. 43-58, 2007.
SZNELWAR, Laerte Idal ; Mascia, F. L. ; BOUYER, Gilbert Cardoso . Le Empêchement au Travail : une source majeure de TMS ? www.activites.org (Revue INTERNATIONALE de ERGONOMIE). <i>ACTIVITÉS - Revue Électronique - www.activites.org</i> , v. 3, p. 28/2-45, 2006.
SANTOS, L. M. ; REIS, L. P. ; FERREIRA, M. A. M. ; DUTRA, D. R. . Aplicação do modelo DEA para avaliação do desempenho dos custos logísticos em empresas brasileiras de confecções. <i>Revista de administração da Unimep</i> , v. 10, p. 204-229, 2012.
Dias, Pollyanna G. Faria ; Miranda Jr., Gilberto de ; Saldanha, Rodney Rezende ; Camargo, Ricardo Saraiva de . Projeto de rede com custos convexos e balanceamento de fluxos. <i>Controle & Automação (Impresso)</i> , v. 23, p. 49
de Camargo, R.S. ; MIRANDA, G. . Single allocation hub location problem under congestion: Network owner and user perspectives. <i>Expert Systems with Applications</i> , v. 39, p. 3385-3391, 2012.
CAMARGO, R. S. ; de Miranda, Gilberto . Addressing congestion on single allocation hub-and-spoke networks. <i>Pesquisa Operacional (Impresso)</i> , v. 32, p. 465-496, 2012.
MIRANDA, G.; Luna, H.P. ; de Camargo, R.S. ; Pinto, L.R. . Tree network design avoiding congestion. <i>Applied Mathematical Modelling</i> , v. 35, p. 4175-4188, 2011.
Miranda Junior, Gilberto de; Camargo, Ricardo Saraiva de ; Pinto, Luiz Ricardo ; Conceição, Samuel Vieira ; Ferreira, Ricardo Poley Martins . Hub location under hub congestion and demand uncertainty: the Brazilian case study. <i>Pesquisa Operacional (Impresso)</i> , v. 31, p. 319-349, 2011.
de Camargo, Ricardo Saraiva ; de Miranda, Gilberto ; Ferreira, Ricardo P.M. . A hybrid Outer-Approximation/Benders Decomposition algorithm for the single allocation hub location problem under congestion. <i>Operations Research Letters</i> , v. 39, p. 329-337, 2011.
Silva, O. C. Jr. ; Miranda Jr., G. ; Conceição S.V. . Re-configuração dinâmica de linhas de montagem. <i>Pesquisa Operacional (Impresso)</i> , v. 30, p. 237-258, 2010.
de Camargo, R.S. ; Miranda Jr., G. ; Ferreira, R.P.M. ; Luna, H.P. . Multiple allocation hub-and-spoke network design under hub congestion. <i>Computers & Operations Research</i> , v. 36, p. 3097-3106, 2009.
de Camargo, R. S. ; de Miranda, G. ; LUNA, H. P. L. . Benders Decomposition for Hub Location Problems with Economies of Scale. <i>Transportation Science</i> , v. 43, p. 86-97, 2009.
CAMARGO, R. S. ; MIRANDA, G. ; LUNA, H. P. L. . Benders decomposition for the uncapacitated multiple allocation hub location problem. <i>Computers and Operations Research</i> , v. 35, p. 1047-1064, 2008.
MIRANDA, G.; FERREIRA, R. P. M. ; LUNA, H. P. L. ; MATEUS, G. R. . A Performance Guarantee Heuristic for Electronic Components Placement Problems. <i>Computers & Operations Research</i> , v. 32, n.11, p. 2937-2957, 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

REIS, L. P. ; LADEIRA, M. B. ; Cheng ; CORREA, F. D. ; ISRAEL, M. S. . Processo decisório de auxílio à definição de posicionamento mercadológico. Pesquisa & Desenvolvimento Engenharia de Produção, v. 10, p. 109-125, 2012.
REIS, L. P. ; COSER, I. ; GONCALVES, E. . Políticas públicas para inovação: os casos do programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME) e Programa de Incentivo à Inovação (PII) de Minas Gerais. Revista Ciências Administrativas (UNIFOR), v. 18, p. 581-613, 2012.
Cheng ; GOMES, L. V. ; LEONEL, S. G. ; DRUMMOND, P. H. F. ; MATTOS, P. ; REIS, L. P. ; PAULA, R. A. S. R. ; COTA JUNIOR, M. B. . Plano Tecnológico: um processo auxiliar ao desenvolvimento de produtos de empresas de base tecnológica de origem acadêmica.. Locus Científico (ANPROTEC. Online), v. 1, p. 32-40, 2007.
FERNANDES, J. M. ; REIS, L. P. ; ROMEIRO, E. F. ; VAZ, C. R. ; ARAKI, L. A. ; MARÇAL, F. V. ; NOGUEIRA, M. J. S. M. V. ; FIGUEIREDO, A. C. . Cross-Functional teams and concurrent engineering: contributions to the development of product design through multidisciplinary integration using CAD systems. Product (IGDP), v. 3, p. 5-9, 2005.
AMARAL, M; ALMEIDA, M. S.; MORABITO, R. Um modelo de fluxos e localização de terminais intermodais para escoamento da soja brasileira destinada à exportação. Gestão e Produção, v. 19, n. 2, p. 717-732, 2012.
SILVA, S. E.; RAGI FILHO, W. C.; SILVA, F. A. B. Proposta de um modelo das áreas de decisão da estratégia competitiva: aplicação em uma grande usina siderúrgica. Revista Produção em Foco, (aguardando publicação)2015.
SILVA, SERGIO EVANGELISTA ; FERNANDES, FLÁVIO CÉSAR FARIA ; NOGUEIRA, EDEMILSON . Geração de valor no contexto da estratégia de manufatura: uma análise em manufaturas calçadistas. Revista Produção Online, v. 15, p. 163, 2015.
SILVA, S. E. ; REIS, L. P. . O PROCESSO DE ESTRUTURAÇÃO DE RECURSOS NO CONTEXTO DE UMA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA DE ORIGEM ACADÊMICA (EBTA). RAI : Revista de Administração e Inovação, v. 2, p. 153-179, 2015.
MATTOS, M. C. V. ; SILVA, S. E. ; CURI FILHO, W. R. ; BRAGA E SILVA, F. A. . Vulnerabilidade Estratégica: um estudo de caso em uma siderúrgica. Journal of Engineering and Technology Innovation, v. 2, p. 51, 2014.
MACHADO, J. T. ; REIS, L. P. ; SILVA, S. E. . Fatores de sucesso e fracasso em projetos de base tecnológica no contexto do PII. Revista Eletrônica Produção & Engenharia, v. 5, p. 1, 2013.
SILVA, S. E. ; FERNANDES, F. C. F. . Fatores que condicionam a estratégia de manufatura: uma análise empírica na indústria calçadista.. Produto e Produção, v. 13, p. 1-21, 2012.
SILVA, S. E. ; FERNANDES, F. C. F. . Alinhamento entre as estratégias competitiva e de manufatura: Estudos de múltiplos casos na indústria calçadista. Revista Gestão Industrial.. Revista Gestão Industrial, v. 3, p. 100-108, 2007.
SILVA, S. E. . Análise da Aquisição e Implantação de Sistemas ERP em Empresas de Médio Porte do Ramo Calçadista.. Produto & Produção, v. 8, p. 3, 2005.
SILVA, T. A. O. ; SANTIAGO, L. P. . New product development projects evaluation under time uncertainty. Pesquisa Operacional (Impresso), v. 29, p. 517, 2009.
RIBEIRO, Rodrigo; Figueiredo, Lucília; CAMARÃO, Carlos. Mechanized Metatheory for a lambda calculus with trust types. Journal of Brazilian Computer Society v. 19, p. 433-443, 2013.
RIBEIRO, Rodrigo; CAMARÃO, Carlos, FIGUEIREDO, Lucília. Terminating constraint set satisfiability and simplification algorithms for context-dependent overloading. Journal of the Brazilian Computer Society (Impresso), v. 19, p. 423-432, 2013.
RIBEIRO, Rodrigo; CAMARÃO, Carlos. Ambiguity and context-dependent overloading. Journal of the Brazilian Computer Society (Impresso), v. 19, p. 313-324, 2013.
dos Santos Reis, Leonardo Vieira ; DI IORIO, Vladimir Oliveira ; Bigonha, Roberto S. . A Mixed Approach for Building Extensible Parsers. Lecture Notes in Computer Science. 877ed.: Springer International Publishing, 2014, v. , p. 1-15.
Santos Reis, Leonardo Vieira ; Bigonha, Roberto S. ; DI IORIO, Vladimir Oliveira ; Souza Amorim, Luis Eduardo . Adaptable Parsing Expression Grammars. In: Francisco Heron de Carvalho Junior; Luis Soares Barbosa. (Org.). Lecture Notes in Computer Science. 1ed.: Springer Berlin Heidelberg, 2012, v. 7554, p. 72-86.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

DI IORIO, Vladimir O. ; Coura, Débora Pereria ; REIS, Leonardo V. S. ; Oikawa, Marcelo ; MARQUES JR, Carlos Roberto . A Visual Language for Animated Simulation. Journal of Universal Computer Science (Online), v. 13, p. 767-785, 2007.
Ferreira-Satler, Mateus ; Romero, Francisco P. ; Menendez-Dominguez, Victor H. ; Zapata, Alfredo ; Prieto, Manuel E. . Fuzzy ontologies-based user profiles applied to enhance e-learning activities. Soft Computing (Berlin. Print), v. -, p. 1-13, 2011.
Romero, Francisco P. ; FERREIRA-SATLER, MATEUS ; OLIVAS, JOSE A. ; PRIETO-MENDEZ, MANUEL E. ; Menendez-Dominguez, Victor H. . A fuzzy-based recommender approach for learning objects management systems. In: 2011 11th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications (ISDA), 2011, Cordoba. 2011 11th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications. v. -. p. 984--.
Ferreira-Satler, Mateus ; VIDAL-CASTRO, CHRISTIAN ; Romero, Francisco P. ; OLIVAS, JOSE A. ; BRAGA, JOSE LUIS . Enhancing portfolio assessment: An application of fuzzy ontologies. In: 2011 11th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications (ISDA), 2011, Cordoba. 2011 11th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications. v. -. p. 990--.
Ferreira-Satler, Mateus ; Romero, Francisco P. ; MENENDEZ, VICTOR H. ; Zapata, Alfredo ; Prieto, Manuel E. . A fuzzy ontology approach to represent user profiles in e-learning environments. In: 2010 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZIEEE), 2010, Barcelona. International Conference on Fuzzy Systems. p. 1.
RAMOS, R. S. ; OLIVEIRA, F. B. . Uma abordagem ao problema de sequenciamento em uma máquina com penalidades por antecipação e atraso da produção por meio de algoritmos evolutivos. Conexão ciência (Online), v. 6, p. 21-37, 2011.
Ferreira-Satler, Mateus ; Romero, Francisco P. ; Olivas, José Ángel ; Braga, José Luis . A Fuzzy Ontology and User Profiles Approach to Improve Semantic Information Filtering. In: International Conference on Artificial Intelligence (ICAI'09). In WORLDCOMP'09 - The 2009 World Congress in Computer Science, Computer Engineering, and Applied Computing, 2009, Las Vegas. Proceedings of the 2009 International Conference on Artificial Intelligence (ICAI'09), 2009. p. 849-854.
Vidal, Christian L. ; Ferreira-Satler, Mateus . Modelo Ontológico para la Secuenciación de Objetos de Aprendizaje. IEEE-RITA, v. 5, p. 63-67, 2010.
OLIVEIRA, R. C.; CAMPOS, Karine Araújo . Alimentos Transgênicos e a Saúde Humana. ADM & Ética, Rio Verde - GO, v. 1, p. 14-18, 2002.
OLIVEIRA, R. C. Código de Defesa do Consumidor, uma Idéia que você precisa comprar. ADM & Ética, Rio Verde - GO, v. 1, n.1, p. 24-26, 2002.
OLIVEIRA, R. C.; SOUZA, Cristiana Samartini . Os Alimentos Transgênicos na Visão do Consumidor. Higiene Alimentar, v. 15, p. 115-115, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

10 ANEXO 4 – DOCUMENTOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Departamento de Computação e Sistemas
Campus João Monlevade



MEMORANDO Nº 047/DECSI/UFOP/2015.

João Monlevade, 22 de dezembro de 2015.

Ao Senhor

Thiago Augusto de Oliveira Silva

Presidente do Grupo Lmergente em Engenharia de Produção

Prezado,

Informamos que o DECSI, em sua 24ª Assembleia Ordinária no dia 10 de dezembro de 2015, autorizou os professores lotados no DECSI a participarem e lecionarem disciplinas no futuro programa de pós-graduação Engenharia de Produção e Sistemas.


Prof. Dr. Leonardo Vieira dos Santos Reis

Chefe do DECSI

Dr. Leonardo Vieira dos Santos Reis
Chefe do DECSI
1024 / UFOP - Campus João Monlevade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS

Memorando nº 14/2015/ICEA/UFOP

João Monlevade, 20 de maio de 2015.

Ao Coordenador do Grupo Emergente de Engenharia de Produção/ Presidente da Comissão para Implantação de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas

Em resposta ao Ofício do Grupo Emergente de Engenharia de Produção/ Comissão para Implantação de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, de 1º de abril de 2015:

1 – Sobre a consulta de disponibilidade de salas para que as aulas do referido curso de mestrado possam ser ministradas, comunicamos que todas as salas de aulas do Instituto estão disponíveis no período da manhã;

2 – Da consulta de disponibilidade de uma sala para abrigar a secretaria do curso, sugerimos a possibilidade de divisão do espaço de uma secretaria de departamento existente, até que seja construído um bloco específico para pós-graduação e pesquisa;

3 – Da disponibilidade de um laboratório de pesquisa, no formato mobiliário, em que deverá haver microcomputadores e mobiliário para os mesmos, informamos a possibilidade de uso da sala 302 no Bloco D.

Ressaltamos que, conforme projeto executivo já elaborado por PROPLAD, após as reformas dos Blocos A e B, o Bloco A será ocupado com Biblioteca do ICIA e empresas juniores e o Bloco B com salas de aulas de graduação, o NACE e os laboratórios de pesquisa existentes no Bloco A.

Atenciosamente,

Adam James Sargeant
Diretor em exercício do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento - PROPLAD



OFÍCIO PROPLAD/UFOP Nº 014/2016

Ouro Preto, 17 de fevereiro de 2016

Ilmo. Sr.

Prof. Dr. Thiago Augusto de Oliveira Silva

Coordenador do Grupo Emergente em Engenharia de Produção ICEA/UFOP

C/c: PROAD, PROPP e Diretoria do ICEA

Prezado Senhor,

Em resposta ao solicitado em correspondência encaminhada em 03 de fevereiro último, informamos que a Universidade Federal de Ouro Preto encontra-se em fase de expansão e de fortalecimento dos seus programas de Pós-Graduação e, por esse motivo valorizamos e apoiamos a iniciativa da proposta do curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas no Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas, de acordo com as diretrizes institucionais.

Nesse contexto, comunicamos que, após a aprovação do curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas junto à CAPES, a Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento assegurará as condições mínimas de infraestrutura física, no que se refere a moveis e equipamentos, para sua implementação, de acordo, tanto com as exigências da Apresentação de Propostas para cursos novos (APCN – CAPES), quanto com a disponibilidade orçamentária da UFOP. As demais condições deverão ser discutidas e analisadas pela sua Unidade Acadêmica, pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Pró-Reitoria de Administração.

Limitados pelo assunto, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,


Greiclele Macedo Moraes

Pró-Reitora Adjunta de Planejamento e Desenvolvimento
Universidade Federal de Ouro Preto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto



Serviço Público Federal

BOLETIM ADMINISTRATIVO

Ano 26 - Nº. 11

04 de março de 2016

Para informações sobre execução orçamentária, licitações, contratações, convênios, diárias e passagens, acesse o link "transparência pública" no site da UFOP - www.ufop.br



Universidade Federal
de Ouro Preto

Atos da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD

PORTARIA PROGRAD Nº09, de 29 de fevereiro de 2016

O Pró-Reitor de Graduação da Universidade Federal de Ouro Preto no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Portaria Reitoria nº153, de 18 de fevereiro de 2013, considerando: O disposto no artigo 20 da Lei 8.112, de 11 de dezembro de 1990; O disposto no artigo 15 da Resolução CUNI nº733, que dispõe sobre a avaliação de desempenho em estágio probatório bem como sobre a avaliação para concessão de estabilidade do servidor técnico-administrativo em educação do quadro de pessoal da Universidade Federal de Ouro Preto; O processo interno Nº 23109.004709/2014-85 Estágio Probatório (Técnico Administrativo em Educação) da servidora Camila Freitas de Miranda, RESOLVE: Art. 1º - Reconstituir a Comissão de Avaliação do desempenho em estágio probatório da servidora Camila Freitas de Miranda que será composta pelas seguintes servidoras: Juliana Santos da Conceição, SIAPE 1.888.740, Suzana Luzia Moreira, SIAPE 1.649.068 e Carlos Cesar Araújo, SIAPE 1.668.202, sob a presidência da primeira. Art. 2º - A Comissão de Avaliação terá o prazo de 30(trinta) dias a partir da publicação desta no Boletim Administrativo da Universidade Federal de Ouro Preto, para fazer as avaliações e encaminhar os relatórios à Coordenadoria de Gestão de Pessoas. Art. 3º - Tomar sem efeito a Portaria PROGRAD Nº01/2016. Prof. Marcílio Sousa da Rocha Freitas, Pró-Reitor de Graduação.

PORTARIA PROGRAD Nº10, de 29 de fevereiro de 2016

O Pró-Reitor de Graduação da Universidade Federal de Ouro Preto no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Portaria Reitoria nº153, de 18 de fevereiro de 2013, considerando: O disposto no artigo 20 da Lei 8.112, de 11 de dezembro de 1990; O disposto no artigo 15 da Resolução CUNI nº733, que dispõe sobre a avaliação de desempenho em estágio probatório bem como sobre a avaliação para concessão de estabilidade do servidor técnico-administrativo em educação do quadro de pessoal da Universidade Federal de Ouro Preto; O processo interno Nº 23109.002738/2015-93 Estágio Probatório (Técnico Administrativo em Educação) da servidora Adriene Santana, RESOLVE: Art. 1º - Reconstituir a Comissão de Avaliação do desempenho em estágio probatório da servidora Adriene Santana que será composta pelos seguintes servidores: Mariza Aparecida Costa Pena, SIAPE 1.041.975, Jorge Raimundo de Paula, SIAPE 0.418.313 e Andréa Patrícia dos Santos Cunha, SIAPE 1.671.666, sob a presidência do primeiro. Art. 2º - A Comissão de Avaliação terá o prazo de 30(trinta) dias a partir da publicação desta no Boletim Administrativo da Universidade Federal de Ouro Preto, para fazer as avaliações e encaminhar os relatórios à Coordenadoria de Gestão de Pessoas. Art. 3º - Tomar sem efeito a Portaria PROGRAD Nº05/2016. Prof. Marcílio Sousa da Rocha Freitas, Pró-Reitor de Graduação.

Atos do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas - ICEA

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DEPARTAMENTAL DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS Nº 08/2016

Autoriza a utilização de instalações, equipamentos e material, bem como a colaboração de pessoal no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas do ICEA. O Conselho Departamental do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (CDICEA), em sua 53ª Reunião Ordinária, no uso de suas atribuições legais, considerando o disposto na alínea "g" do item 2.2 das Normas Gerais de Pós-Graduação "stricto sensu" da Universidade Federal de Ouro Preto, parte integrante da Resolução CEPE nº 5.290, de 10 de junho de 2013; considerando que as atividades planejadas e realizadas pela pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas nas dependências do ICEA sejam de natureza estritamente afins ao propósito de uso do espaço institucionalizado; considerando que o uso das dependências do auditório do ICEA, localizado no andar térreo do bloco administrativo pelos alunos e professores da pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas esteja condicionado e orientado por norma específica estabelecida pelo próprio Instituto; considerando que o uso das dependências dos laboratórios de informática de uso geral pelos alunos e professores da pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas esteja condicionado e orientado por norma específica estabelecida pelo próprio Instituto; considerando que o uso dos laboratórios de ensino do Instituto esteja submetido e condicionado às normas que dispõem sobre o seu funcionamento, sem prejuízo das atividades práticas de ensino, tendo prioridade as atividades de ensino de graduação sobre qualquer outra atividade; considerando que o uso dos laboratórios de pesquisa do Instituto pelos alunos e professores da pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas esteja submetido sob qualquer circunstância às regras dos próprios laboratórios de pesquisa, disponíveis em documento

Página 8 de 10

Publicação Oficial da Universidade Federal de Ouro Preto – Circulação Interna Eletrônica
Setor responsável: Pró-Reitoria de Administração, Campus do Morro do Cruzeiro
Contato: boletim@proad.ufop.br ou (31)3559-1245 – Boletins on-line: www.ufop.br/boletins



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto



Serviço Público Federal

BOLETIM ADMINISTRATIVO

Ano 26 - Nº. 13

18 de março de 2016

Para informações sobre execução orçamentária, licitações, contratações, convênios, diárias e passagens, acesse o link "transparência pública" no site da UFOP - www.ufop.br



Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas

publicação desta no Boletim Administrativo desta Universidade Federal de Ouro Preto, para fazer as avaliações e encaminhar os relatórios à Coordenadoria de Gestão de Pessoas. Art. 3º - Tomar sem efeito a Portaria Prace Nº. 008 de 09 de março de 2016. Rafael Magdalena, Pró-Reitor de Assuntos Comunitários e Estudantis.

Atos do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas - ICEA

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DEPARTAMENTAL DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS Nº 07/2016

Aprova a proposta de criação do Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas do ICEA. O Conselho Departamental do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (CDICEA), em sua 54ª Reunião Ordinária, no uso de suas atribuições legais, considerando a proposta de criação do curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas do Grupo Emergente em Engenharia de Produção do ICEA; RESOLVE: Art. 1º Aprovar a proposta de criação do curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas – Campus João Monlevade, 15 de março de 2016. Dr.ª Anliy Natsuyo Nashimoto Sargeant, Presidente do CDICEA

Atos do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB

PORTARIA ICEB Nº. 006, de 16 de março de 2016.

A Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto, no uso de suas atribuições legais; RESOLVE: Art. 1º - Designar, a partir desta data, a Professora Clarissa Rodrigues para compor a Comissão de Ensino do Instituto de Ciências Exatas e Biológicas em substituição à Professora Paula Cristina Cardoso Mendonça, designada na Portaria ICEB nº 016, de 16 de dezembro de 2014. Profª Dra. Raquel do Pilar Machado, Diretora do ICEB.

Atos da Comissão Permanente de Pessoal Docente - CPPD

PORTARIA CPPD No. 005 DE 01 DE MARÇO DE 2016.

O Presidente da Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD) da Universidade Federal de Ouro Preto, no uso de suas atribuições legais; considerando o disposto na Lei 12863/2013; considerando a Resolução CUNI nº 1642/2014; considerando a DECISÃO CODENUT/Diretoria/ENUT Memorando Nº 055/2015 Resolve: Art. 1º - Constituir Comissão Especial de Avaliação composta pelos professores titulares, Prof. Dr. Márcio Antônio Moreira Galvão (Titular/UFOP), Profa. Dra. Josefina Bressan (Titular/UFV), Profa. Dra. Sílvia Eloíza Priore (Titular/UFV), Profa. Dra. Sílvia do Carmo Castro Franceschini (Titular/UFV), para sob a presidência do primeiro, compor a Comissão Especial de Avaliação dos pedidos de progressão para Classe E, com denominação Titular da carreira de Magistério Superior, da docente processo nº 23109.005354/2015-22, Sílvia Nascimento de Freitas. Art. 2º - A Comissão terá o prazo de 30 (trinta) dias para apresentar o parecer à CPPD. Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação. Prof. Jacks Richard de Paulo, Presidente da CPPD.

PORTARIA CPPD No. 006 DE 01 DE MARÇO DE 2016.

O Presidente da Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD) da Universidade Federal de Ouro Preto, no uso de suas atribuições legais; considerando o disposto na Lei 12863/2013; considerando a Resolução CUNI nº 1642/2014; considerando o MEMORANDO. DIR. ESCOLA DE MEDICINA. UFOP Nº 022/2016. Resolve: Art. 1º - Constituir Comissão Especial de Avaliação composta pelos professores titulares, Prof. Dr. Márcio Antônio Moreira Galvão (Titular/UFOP), Prof. Dr. Antônio Carlos Vieira Cabral (Titular/UFMG), Profa. Dra. Dulce Maria Viana Mindlin (Titular/Aposentada), Profa. Dra. Maria Cristina Machado Kupfer (Titular/USP), para sob a presidência do primeiro, compor a Comissão Especial de Avaliação dos pedidos de progressão para Classe E, com denominação Titular da carreira de Magistério Superior, da docente processo nº 23109.002795/2015-72, Francisco de Assis Moura. Art. 2º - A Comissão terá o prazo de 30 (trinta) dias para apresentar o parecer à CPPD. Art. 3º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação. Art. 4º - Tornar sem efeito as portarias nº 004 de 17/02/2016. Prof. Jacks Richard de Paulo, Presidente da CPPD.

Página 18 de 19



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP
Universidade Federal
de Ouro Preto

11 ANEXO 5 – REGIMENTO DO PPGEPS

Regimento do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas do ICEA



1. DA DEFINIÇÃO

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPGEPS), pertence aos Departamentos de Engenharia de Produção (DEENP) e de Computação e Sistemas (DECSI), estando vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPP) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). O PPGEPS será regido por este Regulamento, de acordo com os dispositivos das Normas Gerais de Pós-Graduação *stricto sensu* da Universidade Federal de Ouro Preto, resolução nº 2837 de 19/01/2006, do Estatuto e do Regimento Geral da UFOP.

2. DOS OBJETIVOS

2.1. O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPGEPS) tem a função de coordenar na UFOP a formação de Recursos Humanos, em nível de Pós-Graduação *stricto sensu* na área de Engenharia de Produção e Sistemas de Informação.

2.2. O PPGEPS terá por objetivos:

- a. oferecer aos profissionais com formação nas diversas áreas da engenharia e áreas afins formação em nível de Pós-Graduação *stricto sensu* em Engenharia de Produção e Sistemas;
- b. capacitar profissionais, em nível de Pós-Graduação *stricto sensu*, na área de Engenharia de Produção e Sistemas, com formação dentro das linhas de pesquisa: Gerência da Produção, Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos e Sistemas de Informação;
- c. capacitar o egresso para a desenvolver pesquisas consistentes e prioritárias para o desenvolvimento científico e tecnológico do país;
- d. possibilitar ao profissional desenvolver e implantar novas tecnologias aplicadas a sistemas



produtivos e logísticos de bens e/ou serviços;

- e. desenvolver princípios de avaliação e comparação entre novas tecnologias e as já consolidadas para aperfeiçoamento das tecnologias existentes;
- f. conhecer e dominar os procedimentos necessários à produção de conhecimento científico nos mais variados aspectos da Engenharia de Produção e Sistemas para a certificação e execução de projetos específicos originais e bem fundamentados;
- g. dominar as ferramentas necessárias à produção de inovação em Engenharia de Produção e Sistemas e enfatizar o conhecimento dos fundamentos para o desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias;
- h. propiciar a formação de pessoal especializado para a docência universitária, para o desempenho de funções técnicas em órgãos dos governos municipal, estadual e federal relacionados com a área de Engenharia de Produção e Sistemas, bem como em organizações de um modo geral.

3. DA ORGANIZAÇÃO:

- 3.1. A coordenação didática e administrativa do PPGEPS é exercida por um colegiado, composto por representantes das diversas áreas do mesmo, constituído conforme as Normas Gerais da Pós-Graduação da UFOP;
- 3.2. O Colegiado de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (CPPGEPS) será composto pelo presidente, por um representante de cada área e por um representante discente;
- 3.3. A escolha dos representantes docentes, referidos no item anterior, será realizada pelo corpo docente do PPGEPS, formado pelos professores permanentes e colaboradores, por eleição direta, a ser constituída por comissão específica constituída para esse fim;
- 3.4. A indicação do representante discente será feita pela representação estudantil do instituto;



- 3.5. Os docentes e o discente têm, respectivamente, mandato de 2 (dois) anos e 1 (um) ano, sendo permitida uma recondução por mandato;
- 3.6. A presidência do colegiado do PPGEPS é oficializada por meio de uma portaria publicada pelo Pro-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UFOP, em conformidade com a indicação do CPPGEPS;
- 3.7. O CPPGEPS tem como atribuições, além daquelas previstas na legislação pertinente, o elenco de atividades a seguir:
- indicar, entre os seus membros, o presidente do colegiado;
 - criar, quando necessário e obedecendo a este regimento, coordenadorias ou comissões para auxiliar as atividades pertinentes ao programa;
 - deliberar sobre as recomendações propostas pelas comissões e coordenadorias provisórias ou permanentes;
 - decidir sobre a grade curricular do PPGEPS, oficializando a criação, transformação ou extinção de disciplinas do programa;
 - aprovar os planos de trabalho, atribuição de créditos e critérios de avaliação das disciplinas do programa;
 - aprovar, diretamente ou por meio de comissão especial, todo projeto de trabalho do discente que vise à elaboração de dissertação;
 - desligar do PPGEPS, ouvido o orientador, o aluno que não esteja cumprindo com as atividades previstas nos projetos de mestrado;
 - designar comissão avaliadora para a dissertação de mestrado, que será constituída por no mínimo três membros com o título de doutor, sendo que, pelo menos um deles deverá ser externo aos quadros da UFOP;
 - acompanhar as atividades do(s) curso(s) *stricto sensu* do PPGEPS, realizadas no Instituto



ou fora dele;

- j. credenciar pesquisadores e docentes, internos ou externos à UFOP, para atuar no programa;
- k. estabelecer as normas do PPGEPS ou propor modificações às mesmas, encaminhando-as, em seguida, ao CEPE para a sua aprovação;
- l. colaborar com a PROPP na elaboração do catálogo geral dos cursos de pós-graduação;
- m. acompanhar as atividades administrativas e acadêmicas do(s) curso(s) *stricto sensu* oferecido(s) pelo programa;
- n. definir, anualmente, o número de vagas para admissão ao(s) curso(s), conforme a disponibilidade dos orientadores e das instalações físicas;
- o. deliberar sobre os requerimentos e representações que lhe forem dirigidas;
- p. deliberar sobre critérios para admissão, inscrição, seleção e matrícula de candidatos, propostos pela comissão de processos seletivos;
- q. deliberar sobre critérios de distribuição de bolsas, propostos pela comissão de bolsas, para os alunos do programa;
- r. estabelecer critérios para a matrícula em disciplinas isoladas na pós-graduação;
- s. estabelecer normas para a realização da defesa de dissertação do PPGEPS;
- t. enviar à PROPP, de acordo com as instruções desse órgão, o calendário das principais atividades escolares de cada ano, com a devida antecedência;
- u. decidir sobre a inclusão e/ou exclusão de novas áreas de concentração, bem como outro nível de Pós-Graduação, com base na apresentação dos projetos específicos apresentados;
- v. exercer quaisquer outras atividades que lhe sejam pertinentes.

3.8. O Presidente do Colegiado do PPGEPS tem mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida



uma recondução, competindo-lhe as seguintes atribuições:

- a. convocar e presidir as reuniões do colegiado;
- b. coordenar ou indicar um coordenador para a execução do programa de pós-graduação, sugerindo ao(s) chefe(s) de departamento(s) e diretor(es) de unidade(s) as medidas que se fizerem necessárias ao seu bom andamento;
- c. cumprir e fazer cumprir as deliberações do colegiado;
- d. remeter à PROPP, anualmente, relatório das atividades do curso, de acordo com as instruções daquele órgão;
- e. supervisionar as comissões criadas pelo colegiado;
- f. exercer quaisquer outras atividades que lhe sejam pertinentes.

4. DO CORPO DOCENTE:

- 4.1. A qualificação exigida para os membros do corpo docente é o título de doutor, obtido em curso credenciado e reconhecido pela CAPES.
- 4.2. Os critérios para credenciamento de docentes será definidos pelo colegiado em Resolução Específica.

5. DOS ORIENTADORES:

- 5.1. O professor orientador do Mestrado deverá ter o título de doutor e ser credenciado pelo CPPGEPS.
 - 5.1.1. Pesquisador de outra instituição (nacional ou estrangeira) de ensino ou pesquisa, não



ligada ao PPGEPS, poderá ser credenciado pelo colegiado como orientador especial, por tempo determinado.

5.2. O CPPGPEPS definirá o número máximo de alunos por orientador observando sua produção científica e respeitando a resolução CEPE 2837/2006.

5.3. Compete ao professor orientador:

- a. orientar o estudante na organização de seu plano de estudos;
- b. supervisionar o estudante na elaboração de sua dissertação;
- c. propor ao colegiado, de comum acordo com o estudante, um coorientador para o trabalho de dissertação, dentro ou fora da universidade, se assim julgar mais conveniente para a formação do mestrando;
- d. prover recursos necessários à realização dos projetos de dissertação de seus orientandos;
- e. presidir as comissões examinadoras de qualificação e defesas de dissertações de seus orientandos;
- f. enviar ao colegiado, quando julgar necessário, situações excepcionais dos alunos (ex. desligamento).

6. DO USO DE LABORATÓRIOS DE PESQUISA:

6.1. Os docentes integrantes do corpo de professores do PPGEPS que possuírem vínculo com laboratórios de pesquisa do ICEA poderão utilizá-los na condução de seus projetos de pesquisa relacionados ao curso de mestrado.

6.2. A utilização se restringe à atuação em projetos de pesquisa e deverá respeitar as seguintes diretrizes:

- a. Os projetos deverão obedecer ao regimento interno dos laboratórios;
- b. O projeto deverá estar alinhado com a proposta temática do laboratório;
- c. Ao menos um discente do PPGEPS deverá estar vinculado ao projeto;



d. A intensidade de utilização não poderá comprometer a condução de outros projetos de pesquisa em andamento.

6.3. Ademais, é desejável que:

a. Os projetos de pesquisa conduzidos por integrantes do corpo permanente do PPGEPS contribuam, na medida do possível, para a melhoria da infraestrutura do laboratório.

b. Sempre que possível, sejam desenvolvidas parcerias com outros docentes externos ao PPGEPS e vinculados ao laboratório em questão.

6.4. Caso o docente integrante do PPGEPS seja desvinculado do laboratório, qualquer forma de uso deverá ser imediatamente interrompida.

6.5. Os casos omissos deverão ser analisados pelos coordenadores dos respectivos laboratórios.

7. DA ADMISSÃO AO CURSO

7.1. Para inscrever-se em cursos de Pós-Graduação do PPGEPS, o candidato deverá apresentar a documentação exigida no edital de seleção, conforme Resolução CEPE 2837/2006.

7.2. A critério do CPPGEPS e observadas as normas vigentes, poderão ser aceitos pedidos de transferência de estudantes de cursos de Pós-Graduação similares, desde que *stricto sensu* e reconhecido pela CAPES.

7.3. O candidato à transferência deverá apresentar documentação compatível com o exigido pela Resolução CEPE 2837/2006.

8. DA MATRÍCULA

8.1. Para matricular inicialmente como estudante regular no PPGEPS, o candidato deverá



satisfazer as seguintes exigências:

- a. ter concluído curso de graduação;
- b. ser aprovado em exame de seleção regido por edital específico;
- c. ser capaz de interpretar texto de literatura técnica ou científica em língua inglesa;
- d. outras, a critério do PPGEPS.

8.2. Dentro dos prazos estabelecidos no calendário escolar, o estudante regularmente matriculado no PPGEPS deverá requerer a renovação de sua matrícula, com anuência de seu orientador, observando o disposto abaixo:

- c. dentro do primeiro terço do semestre letivo o estudante, com a anuência de seu orientador, poderá solicitar o trancamento de matrícula em uma ou mais disciplinas;
- d. cada disciplina poderá ter sua matrícula trancada uma única vez e o aluno poderá solicitar também o trancamento total de matrícula com justificativa por até 01 semestre;
- e. será desligado o estudante que deixar de realizar matrícula por um período letivo.

8.3. No caso de desligamento por falta de matrícula, o estudante poderá solicitar a regularização da situação que dependerá da existência de vagas, tempo máximo para conclusão, de um parecer de seu orientador sobre o desempenho discente e do julgamento do colegiado. Na ocasião da rematrícula o colegiado do PPGEPS poderá solicitar o cumprimento de um cronograma de conclusão de curso.

8.4. Com anuência de seu orientador o estudante poderá solicitar matrícula e/ ou aproveitamento em disciplina de outro Programa de Pós-Graduação reconhecido pela CAPES;

8.5. Será permitida a matrícula de alunos não regulares em, no máximo, duas disciplinas do PPGEPS na modalidade de DISCIPLINA ISOLADA a critério do Colegiado consultando o professor da disciplina.



9. DA ORIENTAÇÃO AO ESTUDANTE:

9.1. Todo estudante admitido no PPGEPS deverá ter, até o final do primeiro semestre do curso, um professor orientador, o qual supervisionará seus estudos e trabalhos até a defesa de sua dissertação.

9.1.1. O colegiado de pós-graduação deverá indicar um orientador para o discente que não formalizar o vínculo de orientação no prazo estabelecido.

9.1.2. Eventuais mudanças de orientação poderão ocorrer desde que aprovadas pelo colegiado, devendo ser feitas, preferencialmente, até a data do exame de qualificação do estudante.

9.2. O estudante, antes de se matricular, deverá organizar seu programa de estudos junto a seu orientador ou, na ausência do vínculo, ao coordenador da área de concentração.

9.3. O estudante somente terá sua matrícula efetivada após a aprovação de seu professor orientador ou, na ausência do vínculo, ao coordenador da área de concentração.

9.4. O plano de trabalho apresentado pelo estudante poderá sofrer modificações, desde que autorizadas por seu orientador e comunicadas ao colegiado.

10. DO ANO LETIVO:

10.1. O ano letivo será definido pelo Colegiado do PPGEPS, sendo composto por 02 (dois) períodos letivos com duração aproximada de 04 (quatro) meses.

10.2. O período de inscrição, seleção e matrícula dos candidatos, bem como o período de realização do curso, serão definidos pelo colegiado e constarão no calendário acadêmico divulgado a cada semestre.



11. DO REGIME DIDÁTICO:

11.1. As disciplinas oferecidas terão caráter obrigatório, optativo ou eletivo. Disciplinas eletivas são as não obrigatórias de uma determinada linha de pesquisa, e as optativas são aquelas oferecidas por outros Programas de Pós-Graduação, sejam da UFOP ou externos.

11.2. As disciplinas a serem oferecidas em cada período deverão ser definidas e aprovadas pelo Colegiado do PPGEPS.

11.3. Cada disciplina terá um valor expresso em créditos, correspondendo cada crédito a 15 (quinze) horas de aula.

11.4. Os créditos relativos a cada disciplina só serão conferidos ao estudante que obtiver na mesma, no mínimo, nota igual a 6,0 e frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina.

11.5. Se julgar necessário, o professor orientador poderá exigir do discente a complementação de sua formação através de disciplinas, cursos e/ou estágios, sem direito a créditos.

11.6. Após análise de documentação, o Colegiado do PPGEPS poderá conceder equivalência ou aproveitamento de disciplinas cursadas em outros programas de pós-graduação. Contudo, ao menos 40% do total dos créditos obrigatórios deverão ser cursados no PPGEPS.

11.7. A juízo do colegiado, poderão ser atribuídos créditos a tarefas ou estudos especiais não previstos no regulamento do programa de pós-graduação até o máximo de um quinto do número mínimo de créditos exigidos pelo programa.

11.8. Como um dos requisitos para a defesa, o discente deverá obter os créditos necessários com coeficiente médio de rendimento igual ou superior a 7,0.

11.9. O coeficiente médio de rendimento será obtido através da média ponderada das notas finais obtidas em cada atividade. Serão utilizados como pesos os números de créditos de cada



atividade.

11.10. Será automaticamente excluído do PPGEPS o discente que obtiver duas reprovações por nota ou uma reprovação por frequência.

11.11. O aluno terá até 24 meses para concluir o curso, incluindo a defesa de dissertação.

11.12. Durante a fase de elaboração da dissertação o discente deverá matricular-se na atividade “Elaboração da Dissertação”.

11.13. Todo estudante deverá ser aprovado em exame de qualificação até o 15º mês de curso como requisito para a defesa de dissertação.

11.13.1. O Exame de Qualificação se dará pela apresentação de resultados parciais do projeto de pesquisa para uma banca de professores especialistas na área.

11.13.2. Ao Exame de Qualificação será atribuída uma nota e, em caso de reprovação, o estudante terá até o 18º mês para adequar o trabalho aos critérios da Banca Examinadora.

11.13.3. No caso de não adequação dentro do prazo estabelecido o estudante será automaticamente desligado do PPGEPS.

12. DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO

12.1. O PPGEPS visará a formação de mestres de alto nível, para atuarem no ensino e pesquisa, ou como profissionais de organizações públicas ou privadas.

12.2. Cada orientando deverá submeter ao CPPGEPS, no segundo semestre do curso, conforme prazo definido por este colegiado, o projeto de pesquisa definido em conjunto com o orientador. Este projeto será analisado e deliberado pelo colegiado, segundo os seguintes critérios: originalidade, consonância com as linhas de pesquisa do PPGEPS, exequibilidade da proposta no prazo máximo estipulado para o curso.

12.3. A dissertação deverá constituir-se de um trabalho de pesquisa, no qual fique demonstrada a capacidade do pós-graduando em utilizar a metodologia científica e analisar textos em sua área de



conhecimento, apresentando contribuição pessoal para a mesma.

12.4. A dissertação deve também apresentar uma contribuição original e relevante para o desenvolvimento do conhecimento na área de Engenharia de Produção e Sistemas.

12.5. A dissertação poderá ter seu tema atrelado a assuntos de interesse de organizações públicas ou privadas, seja para contribuir para a solução de um problema específico, seja para desenvolver e/ou adaptar tecnologia já conhecida. Todavia, mantendo o caráter de originalidade e contribuição científica, segundo o item 11.4.

12.6. O colegiado do PPGEPS estabelecerá critérios e normas para a apresentação da dissertação.

12.6.1. A dissertação poderá ser elaborada no formato clássico (Título, Objetivos, Revisão de Literatura, Materiais e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusão e Referências Bibliográficas). Ou no formato de compilação de artigos, que deverá conter, obrigatoriamente, os capítulos, Introdução, Objetivos e Conclusão.

12.7. O candidato à defesa, por meio de seu orientador, deverá apresentar ao Colegiado do PPGEPS os exemplares da dissertação, acompanhados de requerimento ao Presidente do Colegiado do PPGEPS, em que solicita as providências necessárias para a defesa da dissertação.

12.8. Após a defesa da dissertação, sendo o candidato aprovado e havendo correções a fazer, as mesmas deverão ser feitas no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, para a entrega definitiva (com anuência do orientador) dos volumes ao Colegiado do PPEP.

13. DO GRAU ACADÊMICO

13.1. Para a obtenção do grau de Mestre, o estudante deverá satisfazer, pelo menos, às seguintes exigências, no prazo mínimo de 12 meses para o mestrado:

a. completar, em disciplinas de Pós-Graduação, o número de 16 (dezesesseis) créditos para o Mestrado, com coeficiente de rendimento médio 7.0;



- b. créditos obtidos em cursos *stricto sensu* poderão ser aceitos no curso de Mestrado, desde que atendam ao interesse do PPGEPS, mediante proposição do professor orientador de cada estudante e aprovação de Colegiado do Programa;
- c. apresentar a dissertação elaborada de acordo com o item 11.6.1;
- d. apresentar, no ato da defesa da dissertação, comprovante de submissão e cópia do artigo científico submetido a periódico Qualis A1-B2 na área de Engenharias III ou em periódico cadastrada na base JCR referente ao trabalho a ser defendido;
- e. ser aprovado, por unanimidade, na defesa da dissertação ou tese, pela comissão de doutores constituída segundo o item 3.7, alínea h.

13.2. Satisfeitas as exigências do item 12.1, será conferido, a juízo do Colegiado e homologado pelo CEPE, o grau de Mestre em Engenharia de Produção.

13.3. No caso de insucesso na defesa da dissertação o Colegiado do PPGEPS poderá, mediante proposta justificada da comissão examinadora, oportunizar ao candidato nova defesa, desde que o prazo total de 30 meses, no caso do mestrado, não seja ultrapassado.

13.4. Para que seja conferido, pelo Reitor, o grau de Mestre, o pós-graduando egresso e Colegiado tomarão as providências definidas abaixo.

13.4.1. O pós-graduando egresso deverá:

- a. entregar no SISBIN (Sistema de Biblioteca e Informação):
 - a.1. o termo de autorização, para a publicação eletrônica na biblioteca digital, de dissertações da UFOP;
 - a.2. dois exemplares da dissertação, ou trabalho equivalente exigidos pelo programa, em cujas sobrecapas constem as assinaturas de todos os membros da comissão examinadora, o nome do trabalho e da área de concentração do curso de pós-graduação, o nome do departamento e da unidade ou do núcleo/rede a que está



vinculado o programa, local e data da aprovação;

a.3. uma cópia digital (em formato pdf) da dissertação ou tese, ou trabalho equivalente exigidos pelo programa, em cujas sobrecapas constem as assinaturas de todos os membros da comissão examinadora, o nome do trabalho e da área de concentração do curso de Pós-Graduação, o nome do Departamento e da Unidade ou do núcleo/rede a que está vinculado o programa, local e data da aprovação.

b. entregar na secretaria do PPGEPS:

b.1. comprovante da entrega do termo de autorização para publicação eletrônica na biblioteca digital de dissertações e teses da UFOP no SISBIN;

b.2. nada consta do SISBIN;

b.3. uma cópia da carteira de identidade;

b.4. uma cópia do diploma de graduação;

b.5. comprovante original do depósito da taxa de pagamento para expedição do registro de diploma, cujo valor será estipulado em Portaria;

b.6. anuência do orientador em relação à versão final, em formulário próprio;

b.7. um exemplar da dissertação, ou trabalho equivalente exigidos pelo programa, em cujas sobrecapas constem as assinaturas de todos os membros da comissão examinadora, o nome do trabalho e da área de concentração do curso de pós-graduação, o nome do departamento e da unidade ou do núcleo/rede a que está vinculado o programa, local e data da aprovação.

b.8. uma cópia digital (em formato pdf) da dissertação ou tese, ou trabalho equivalente exigidos pelo programa, em cujas sobrecapas constem as assinaturas de todos os membros da comissão examinadora, o nome do trabalho e da área de concentração do curso de pós-graduação, o nome do departamento e da unidade ou do



núcleo/rede a que está vinculado o programa, local e data da aprovação.

13.4.2.O Colegiado do PPGEPS deverá solicitar à PROPP, por meio de ofício, a expedição e o registro do diploma, anexando os seguintes documentos:

- a. comprovante da entrega do termo de autorização para publicação eletrônica na biblioteca digital de dissertações e teses da UFOP no SISBIN;
- b. nada consta do SISBIN;
- c. comprovante original do depósito da taxa de pagamento para expedição do registro de diploma;
- d. histórico escolar contendo:
- e. nome completo, filiação, data e local de nascimento, nacionalidade, grau acadêmico anterior e endereço atual;
- f. data da admissão;
- g. número da cédula de identidade e o nome do órgão que a expediu, no caso de pós-graduando(a) egresso(a) brasileiro(a), ou o número do passaporte e local em que foi emitido, quando o(a) pós-graduando(a) egresso(a) for estrangeiro(a);
- h. relação das disciplinas cursadas com aprovação com os respectivos conceitos, créditos obtidos e períodos letivos em que foram frequentadas;
- i. data da aprovação do exame de língua(s) estrangeira(s);
- j. data da aprovação da dissertação, ou trabalho equivalente.

14. DO DIPLOMA

O diploma de mestre que for expedido pelo PPGEPS será assinado pelo Reitor, pelo Pro-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação e pelo Presidente do Colegiado do PPGEPS.



15. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

14.1. Os casos omissos ou não previstos neste regulamento, serão resolvidos pelo CPPGEPS.

14.2. As presentes normas entrarão em vigor nesta data.

João Monlevade, 10 de fevereiro, de 2016



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

12 ANEXO 6 – PARECER AD HOC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

Professor Dr. *Ricardo Saraiva de Camargo* PQ 2 EP
Departamento de Engenharia de Produção
Universidade Federal de Minas Gerais

17 de março de 2016, Columbus, Ohio, EUA

Ilmo Professor Dr. *Thiago Augusto de Oliveira Silva*
Presidente do Grupo Emergente em Engenharia de Produção

Prezado Senhor,

Em referência ao pedido de apreciação do "Projeto de Implantação do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas do ICEA", seguem abaixo as observações pertinentes ao projeto.

O projeto está bem escrito e bem fundamentado, mostrando claramente a necessidade e importância de se abrir um novo programa de pós-graduação em Engenharia de Produção numa região econômica tão ativa e importante. Nota-se que o projeto do curso está bem elaborado e com um corpo docente jovem e motivado. Nota-se ainda grande preocupação por parte da coordenação em enfatizar o vínculo com o curso de graduação em Engenharia de Produção e de Sistemas, além de outros cursos de graduação da instituição. Além disso, a infra-estrutura do curso parece adequada. Contudo existem alguns pontos que merecem ser melhor detalhados e abordados para uma maior possibilidade de êxito de implantação junto aos órgãos competentes.

(i) As áreas de concentração estão bem definidas e organizadas; entretanto as linhas de pesquisa relativas às áreas de Sistema de Informação e Gerência de Produção estão mal suportadas frente aos professores envolvidos. Por exemplo, a área de Sistema de Informação tem uma linha de pesquisa para cada professor. Infelizmente, um professor apenas não assegura a existência de uma linha de pesquisa. O mesmo acontece com a linha de pesquisa de Ergonomia. Há a necessidade de se fundir as linhas de pesquisa da área Sistema de Informação em uma única mais abrangente. O mesmo deve ser feito para a linha de pesquisa em Gestão de Produção. É importante mostrar uma sinergia dos envolvidos em cada área com suas respectivas linhas.

(ii) A descrição das linhas de pesquisa de cada área não está feita de forma coordenada com a descrição dos projetos de pesquisa, dos quais não se percebe muita ênfase na descrição, atualmente sendo feitos pelo corpo docente. Tem-se de apresentar de forma clara um alinhamento das pesquisas sendo feitas pelo corpo docente dentro de cada linha. Há também a necessidade de relatar futuros desenvolvimentos a serem feitos pelo grupo. Cabe ressaltar aqui que estes devem estar alinhados ao exposto na introdução e motivação da proposta do curso.

(iii) Apesar de ser um grupo jovem, com uma média de apenas 5,31 anos de doutoramento, é importante ressaltar que o mesmo é produtivo e ativo academicamente quando comparado de forma relativa aos corpos docentes dos outros programas de pós-graduação em Engenharia de Produção no estado de Minas Gerais.

Por exemplo, analisando o triênio anterior a abertura do curso de pós-graduação em Engenharia de Produção em nível de doutorado pela UNIFEI e UFMG, pode-se ver que o grupo atual do ICEA tem um desempenho relativo comparável ao da UNIFEI quando esta abriu o curso de doutorado em 2011. A Tabela 1 apresenta para as três instituições (UNIFEI, UFMG, e ICEA) o número de docentes, o início da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

atividade do programa de doutorado ou início suposto do mestrado, a média de doutoramento dos docentes até a abertura do programa, o número de publicações no triênio anterior separado por nível de publicação, e a taxa de publicações pela média de anos de doutoramento do corpo docente. Essa taxa expressa o quanto a maturidade do corpo docente se traduz em publicações para cada tipo de classificação dos periódicos.

Table 1: Comparativo dos índices relativos pré-início das atividades dos programas.

INS	ND	ID	MD	A1	A2	B1	B2	O
UNIFEI	11	2011	10.55	3	12	14	20	32
			TAMD	0.85	1.14	1.33	1.90	3.03
UFMG	14	2009	8.43	25	10	17	4	27
			TAMD	2.97	1.18	2.02	0.47	3.20
ICEA	13	2017	5.31	5	4	4	4	17
			TAMD	0.94	0.75	0.75	0.75	3.20

INS: Instituição

ND: número de docentes

ID: início do doutorado pelo programa

MD: média de doutoramento dos docentes do programa até o início das atividades

A1, A2, B1, B2 + O: classificação CAPES dos periódicos

TAMD: taxa de publicações pela média de anos de doutoramento do corpo docente. Expressa o quanto a maturidade acadêmica dos docentes se traduz em publicações para cada tipo de classificação dos periódicos.

É possível ver pela Tabela 1 que a TAMD do corpo docente do ICEA não é muito distante da TAMD da UNIFEI. Ressalta-se aqui que os números da UNIFEI são para a abertura de um doutorado, enquanto os do ICEA são para mestrado. Além disso a média de tempo de doutoramento dos docentes até o início do programa da UNIFEI tem quase o dobro do corpo docente do ICEA. É interessante também destacar que mesmo com números expressivos da UFMG frente aos da UNIFEI quando da abertura dos programas de doutorado de ambas, a UNIFEI hoje é nota 5, enquanto a UFMG é nota 4. Isso mostra que grupos de pesquisa, mesmo fora de grandes centros, podem manter a qualidade de pesquisa e da formação do corpo docente.

(iv) As disciplinas estão bem divididas e as ementas adequadas, porém a disciplina de *Metodologia de Pesquisa* ser comum e obrigatória para todos os alunos é incomum. Áreas de pesquisa diferentes requerem metodologias de pesquisa diferentes que devem ser abordadas de formas diferentes, portanto não é adequado ter uma única disciplina para todos. Talvez criar uma disciplina separada por área, com menos créditos, seja mais produtivo e efetivo para o corpo docente.

(v) A obrigação de submissão de artigo para publicação em periódico A1-B2 na área de Engenharias III pelos discentes para obter o grau de mestre não é factível frente ao tempo exíguo de um mestrado. É mais realístico exigir a publicação em congressos relevantes às respectivas áreas, e bonificar os discentes que publicarem em periódicos de relevância internacional.

(vi) Não fica claro a razão e a justificativa de se ter uma disciplina de 12 créditos para Exame de Qualificação dos discentes. É necessário uma justificativa do porquê de tantos créditos.

(vii) É importante aumentar a matriz curricular de disciplinas para as áreas, especialmente para as áreas de Gestão de Produção e de Sistemas. Apresentem disciplinas de tópicos especiais de forma mais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Campus João Monlevade



UFOP

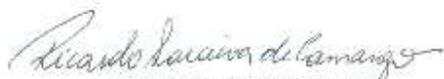
Universidade Federal
de Ouro Preto

clara no lugar de Estudos Dirigidos. Separem por áreas e por tópicos relevantes a cada área.

(viii) Quanto ao número de vagas, seria mais interessante oferecer um número maior do que as dez inicialmente pensado, pelo menos permitir um aluno por professor.

Sem mais, por ora, subscrevo-me.

Atenciosamente,


Ricardo Saraiva de Camargo
Departamento de Engenharia de Produção
Universidade Federal de Minas Gerais



13 ANEXO 7 – RESPOSTA AO PARECER AD HOC

Considerações sobre o parecer elaborado pelo Prof. Dr. Ricardo Saraiva Camargo (DEP/EEUFMG) sobre a proposta de criação do curso de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas do ICEA

O parecer apresentado pelo Prof. Dr. Ricardo Saraiva Camargo considera viável e importante a abertura do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas no âmbito do ICEA e destaca 6 aspectos que poderão ser melhorados. Neste documento, cada um destes aspectos será comentado e será relatada a providência tomada ou fornecida uma justificativa para a não adequação.

Item i – Adequação da quantidade de linhas e áreas de concentração do programa: O grupo acatou a colocação do Prof. Ricardo e adequou o projeto para conter apenas uma área de concentração - Engenharia de Produção e Sistemas, com três linhas de pesquisa: (i) Gerência da Produção; (ii) Modelagem de Sistemas Produtivos e Logísticos e (iii) Sistemas de informação.

Item ii – Alinhamento da descrição das linhas de pesquisa e dos projetos desenvolvidos pelos docentes: A proposta foi alterada de forma a melhor enfatizar a relação entre os projetos de pesquisa que vem sendo desenvolvido e a descrição das linhas. Ademais, foram inseridas no corpo do texto possibilidades futuras para interação e desenvolvimento conjunto de projetos de pesquisa dentro das linhas propostas.

Item iii - Necessidade de ressaltar, no corpo do texto, a produtividade acadêmica relativa em comparação outros programas em Minas Gerais: A métrica utilizada pelo Prof. Ricardo foi incorporada ao texto como justificativa da adequação do corpo docente às exigências do Comitê de Área da Engenharias III (Seção 2.2).



Item iv – Disciplina Metodologia de Pesquisa: Os integrantes do grupo entenderam que será benéfico para a formação do aluno manter contato com outras metodologias e portanto, optou-se por manter como estava inicialmente na proposta.

Item v – Exigência de submissão de artigo para defesa: O grupo havia, inicialmente, deliberado que o artigo, além de submetido deveria passar pela primeira etapa do processo de avaliação, isto é, deveria ser considerada como pertinente pelo editor da revista e então encaminhado para avaliação pelos pares. Levando em consideração a sugestão do Prof. Ricardo e considerando ainda a norma da UFOP, o grupo optou por manter a regra tal como é definido pela resolução CEPE 5.290, que exige apenas a submissão.

Item vi – Total de créditos para o Exame de Qualificação: Inicialmente o grupo havia atribuído 12 créditos para o Exame de Qualificação na tentativa de enfatizar a importância deste frente às disciplinas, principalmente no que tange o cálculo do coeficiente semestral de rendimento do aluno. No entanto, após rediscutir a questão, o corpo docente optou por reduzir a quantidade de créditos para 04.

Item vii – Previsão de uma gama maior de disciplinas eletivas para as linhas de pesquisa Gerência da Produção e Sistemas de Informação: O grupo adequou o projeto ao sugerido pelo parecerista.

Item viii – Quantidade de vagas: Acatando a sugestão do professor, o número de vagas foi elevado de 10 para 15.

Prof. Dr. Thiago Augusto de Oliveira Silva

Presidente da GEEP/ICEA