

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA**

MEMORIAL DE ATIVIDADES ACADÊMICAS

PROMOÇÃO PARA A CLASSE DE PROFESSOR TITULAR (Classe E)

Prof. Victor Juliano De Negri

Matrícula MASIS: 116224

Matrícula SIAPE: 1160598

Florianópolis, Outubro de 2014

SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE	3
2	INTRODUÇÃO	3
3	FORMAÇÃO E TRAJETÓRIA PROFISSIONAL	3
4	ATIVIDADES DE ENSINO E ORIENTAÇÃO	7
	4.1 Introdução	7
	4.2 Ensino de Graduação.....	7
	4.3 Ensino de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado)	8
	4.4 Orientações	9
5	ATIVIDADES DE PESQUISA.....	18
	5.1 Liderança de grupo de pesquisa	18
	5.2 Produção Intelectual.....	21
	5.2.1 Publicações em periódicos científicos	22
	5.2.1.1 Submetidos:.....	22
	5.2.1.2 Aceitos para publicação:.....	22
	5.2.1.3 Publicados:	22
	5.2.2 Publicação de livros.....	23
	5.2.3 Capítulos de livros	24
	5.2.3.1 Livros impressos:	24
	5.2.3.2 Livros on-line	24
	5.2.4 Artigos completos publicados em anais	25
	5.2.5 Patentes	36
	5.2.6 Publicações em revistas técnicas.....	36
	5.3 Participação em atividades editoriais de produção intelectual	37
	5.3.1 Editor Associado	37
	5.3.2 Revisor em Periódicos.....	38
	5.4 Projetos de pesquisa	38
	5.4.1 Projetos de pesquisa em andamento	41
	5.4.2 Projetos Concluídos	43
	5.5 Organização de eventos acadêmicos e industriais	55
	5.5.1 Relação de eventos organizados:	56
	5.6 Participação em eventos acadêmicos	57
	5.6.1 Palestrante convidado	57
	5.6.2 Ministrante convidado em cursos	58

5.6.3	Participação em congresso como moderador de sessão	59
5.6.4	Participação em congresso com apresentação de trabalho	59
5.7	Participação em bancas	60
5.7.1	Bancas de concurso de professor	60
5.7.2	Bancas de pós-graduação.....	60
5.7.2.1	Bancas de Mestrado	61
5.7.2.2	Bancas de Exame de Qualificação	67
5.7.2.3	Bancas de Doutorado	69
5.7.3	Banca de trabalhos de conclusão de graduação.....	72
6	ATIVIDADES DE EXTENSÃO	75
6.1	Projetos de Extensão	75
6.2	Cursos extracurriculares e seminários	76
6.3	Produtos desenvolvidos e exposição em feiras.....	78
7	PARTICIPAÇÃO EM CONSELHOS E COMITÊS	80
8	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	80
8.1	Cargo de administração	80
8.2	Representação em colegiados	81
9	Conclusões	82

1 IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

Nome: Victor Juliano De Negri

Data de nascimento: 15 de setembro de 1960

Naturalidade: São Leopoldo, RS

Lotação: Departamento de Engenharia Mecânica

Matrícula MASIS: 116224

Matrícula SIAPE: 1160598

e-mail: victor.de.negri@ufsc.br

Telefones: Comercial: 48 3721 4040; Celular: 48 99693901

2 INTRODUÇÃO

Por meio deste memorial de atividades acadêmicas apresento um relato das minhas atividades de formação e profissionais, como requisito necessário para a promoção para a classe de Professor Titular da Carreira do Magistério Superior (Classe E) junto ao Departamento de Engenharia Mecânica (EMC) da Universidade Federal de Santa Catarina.

Buscando apresentar informações de forma objetiva e atendendo ao disposto na RESOLUÇÃO NORMATIVA N° 40/CUn/2014, DE 27 DE MAIO DE 2014, a qual rege a estruturação do presente Memorial, na seção seguinte apresento os elementos essenciais referentes a minha formação e atuação profissional, indicando os fatores que balizaram as minhas ações ao longo dos últimos 30 anos, além de demonstrar como ocorreu a integração das mesmas.

Na sequência são descritas as atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração separadamente, de modo a permitir uma análise dos aspectos marcantes que repercutiram na formação de pessoas e na pesquisa e extensão.

Os elementos quantificáveis descritos neste memorial estão documentados em volume anexo.

3 FORMAÇÃO E TRAJETÓRIA PROFISSIONAL

Natural de São Leopoldo, RS, decidi seguir o rumo da engenharia mecânica ainda adolescente e aos 17 anos ingressei no curso correspondente na

Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, com sede naquela cidade. Considero que pude tomar bom proveito dos recursos disponíveis à época, quando então os cursos de engenharia estavam já instalados em um campus moderno e com boa infraestrutura física e laboratorial. Com um olhar de hoje para um curso da década 1980, considero que me permitiu obter uma formação sólida. Para efeito de comparação, atualmente o Curso de Graduação em Engenharia Mecânica da UNISINOS possui conceito ENADE 4 e graduação de 4 estrelas no Guia do Estudante Abril.

Não havia a figura de bolsista de iniciação científica, mas tive a oportunidade de atuar como monitor de física durante 5 semestres, até antes de iniciar os estágios em duas diferentes empresas durante um período de um ano e meio. Concluí o curso no segundo semestre de 1983, sem reprovações, com média de 8,33 e primeiro lugar na turma de formandos.

Logo depois de formado, ingressei, em março de 1984, no Mestrado em Engenharia Mecânica na UFSC, sendo contemplado com uma bolsa de estudos da Comissão Nacional de Energia Nuclear, a qual era concedida aos candidatos com melhor classificação. O Professor Arno Bollmann havia criado uma disciplina de pós-graduação denominada Controles Hidráulicos e Pneumáticos havia alguns anos e desejava iniciar uma nova área de pesquisa, visto que até então ele atuava na área de mecânica dos fluidos. Interessei-me pelo assunto e fui, então, o seu primeiro orientado na área de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos.

A dissertação "Modelagem de servomecanismos hidráulicos e simulação de um servomecanismo mecânico-hidráulico" foi concluída em 1987, período em que eu já estava envolvido em um projeto com a FIPEC que havia sido contratado anteriormente pelos professores Arno Bollmann e Irlan von Linsingen e cujo objetivo era o de desenvolver a primeira servoválvula hidráulica nacional.

Desta forma fui me inserindo gradativamente nas atividades de pesquisa, realização de cursos e serviços para indústria e estruturação do **Laboratório de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos (LASHIP)** da UFSC, inicialmente contratado como engenheiro pela FEESC – Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina e, em 1989, como servidor técnico-administrativo da UFSC até o ano de 1995.

Em 1990 iniciei o curso de Doutorado em Engenharia Mecânica junto ao POSMEC – Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica da UFSC sob

orientação do Prof. Hermann Adolf Harry Lucke. O foco principal do projeto de tese foi a estruturação da modelagem de sistemas automáticos trazendo uma visão de orientação a objetos e mecatrônica para a análise e projeto de sistemas hidráulicos. Defendi a tese em 1996, um ano após ter ingressado como docente na UFSC.

Em 1994 o Prof. Arno Bollmann solicitou aposentadoria, abrindo então concurso público na área de sistemas hidráulicos e pneumáticos. Para mim foi natural me candidatar à vaga visto que era o campo do conhecimento em que eu estava me aprofundando e tinha convicção que desejava atuar em ensino e pesquisa. Após a aprovação no concurso, a contratação efetivou-se em julho de 1995.

Conforme o que foi descrito acima, é possível perceber que a partir do ingresso no mestrado, em 1984, passei a direcionar meus esforços para a área de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos, procurando me aprofundar em diferentes áreas do conhecimento que são requeridas para haver um entendimento pleno destes sistemas. Assim, estudei com maior profundidade no mestrado Teoria de controle clássico e moderno (sistemas a estado contínuo) e Mecânica dos fluidos. Metodologia de projeto, Mecatrônica, Modelagem por fluxo de potência, Análise de sinais e sistemas no domínio da frequência, Desenvolvimento de software e Modelagem de sistemas a estado discreto foram objeto do doutorado.

Mais recentemente, em meados de 2008, recebi o convite do Dr. George Totten, pesquisador da Union Carbide e, depois de aposentado, professor visitante simultaneamente na Portland State University, Texas A&M University e USP –São Carlos, para a edição da segunda edição do Handbook of Hydraulic Fluid Technology pela CRC Press - Taylor & Francis Group. Esta foi uma importante oportunidade para me envolver com fluidos hidráulicos e com vários pesquisadores da área, os autores dos 21 capítulos que compõe o livro.

Buscando a agregação de conhecimento na área de sistemas chaveados por modulação por largura de pulso, fui para um período de estágio sabático (estágio pós-doutoral) no Centre for Fluid Power and Motion Control da University of Bath, Inglaterra, em 2010.

O estudo ao longo dos anos destas diferentes **áreas do conhecimento**, direcionado à análise e projeto de sistemas hidráulicos e pneumáticos, determinou como ministrei as diferentes disciplinas, defini temas para orientação de projetos de

mestrado e de doutorado bem como coordenei pesquisas desde 1995, quando ingressei como docente no Departamento de Engenharia Mecânica (EMC) da UFSC.

As oportunidades decorrentes de editais de pesquisa e do relacionamento com empresas determinaram as **áreas de aplicação** da hidráulica e pneumática que têm sido estudadas no LASHIP. A combinação de áreas de conhecimento com áreas de aplicação com os quais me envolvi determinaram **linhas de pesquisa** perenes. No LASHIP temos três linhas de pesquisa, sendo duas coordenadas por mim e outra coordenada pelo Prof. Jonny Carlos da Silva. A Figura 1 enfatiza as duas linhas de pesquisa que coordeno. De forma transversal estão as principais áreas de aplicação de sistemas hidráulicos e pneumáticos nas quais tenho coordenado projetos de pesquisa. Estão igualmente indicadas as áreas do conhecimento aplicadas nos diferentes cenários.

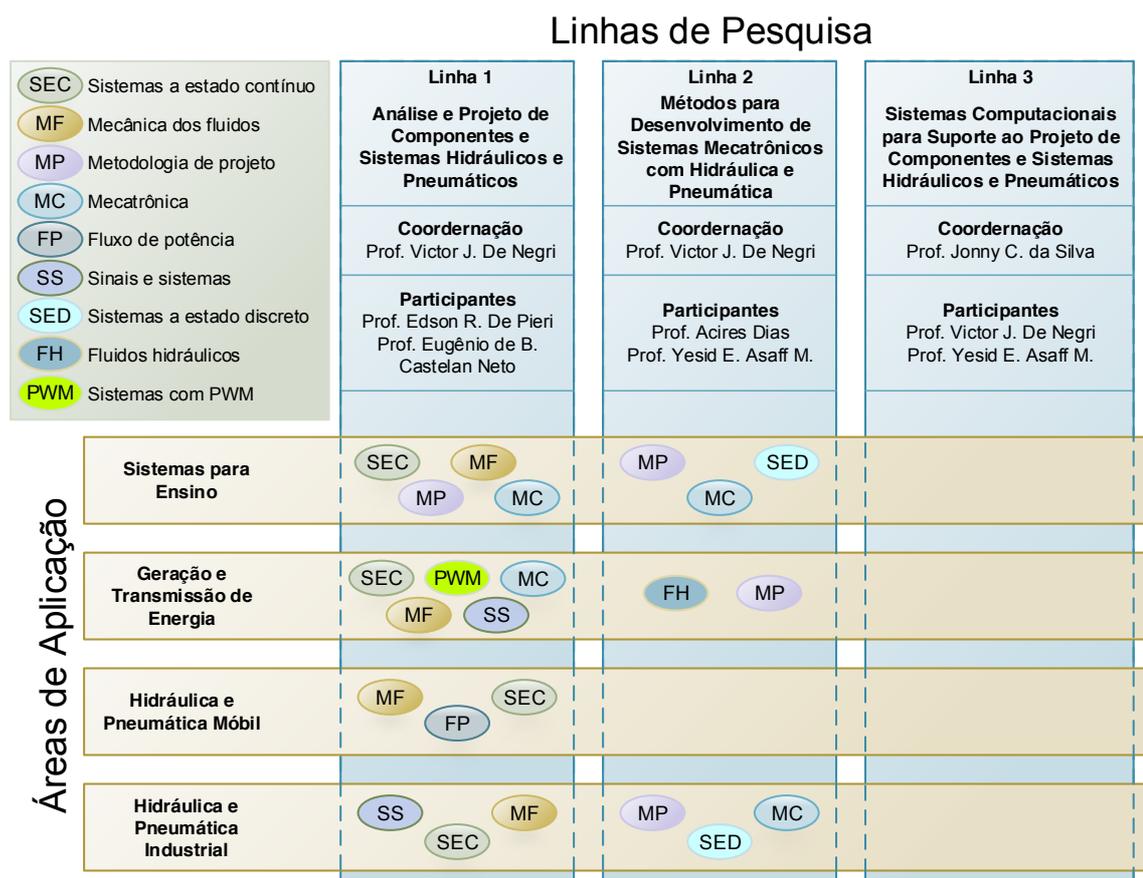


Figura 1 – Linhas de pesquisa correlacionadas com áreas do conhecimento e áreas de aplicação

4 ATIVIDADES DE ENSINO E ORIENTAÇÃO

4.1 Introdução

Desde o ingresso como docente, em 1995, até os dias de hoje ministrei disciplinas de hidráulica e pneumática para os cursos de graduação em engenharia mecânica, em engenharia de produção mecânica e de controle e automação, bem como no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (POSMEC).

Na pós-graduação, faço parte do quadro de docentes permanentes do POSMEC desde o ingresso como docente na UFSC e fui membro permanente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Automação e Sistemas (PPGEAS) desde sua criação até 2014.

As seções seguintes detalham a atuação em ensino e orientações correlatas.

4.2 Ensino de Graduação

Ao longo da carreira ministrei principalmente duas disciplinas de graduação, EMC5443-Fundamentos de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos e EMC5467-Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos para Automação, atendendo aos cursos de Engenharia Mecânica / Engenharia de Produção Mecânica e Engenharia de Controle e Automação. A Tabela 1 relaciona estas disciplinas, incluindo os semestres em que foram ministradas.

Assumi a disciplina EMC5467, que era oferecida somente no primeiro semestre até 1999, desde o ingresso como docente e somente não a ministrei 2010/1 quanto estava em estágio sabático. Em alguns semestres não ofereci uma turma da EMC5443 em função da oferta de disciplina optativa, a EMC 5465, ou então pelo afastamento para período sabático (2010/1) e pelo cumprimento da função de chefe do Departamento de Engenharia Mecânica (2012/1 a 2013/2).

A disciplina EMC5467 é obrigatória do Curso de Engenharia de Controle e Automação e a EMC 5443 foi obrigatória até 2005/2, passando a optativa em função da alteração do currículo de Engenharia Mecânica. Em 2014/1 a EMC5443 passou novamente a ser obrigatória. A EMC5443 é também parte integrante do currículo do curso de Engenharia de Produção Mecânica.

A disciplina optativa EMC5465 – Tópicos de Sistemas Pneumáticos, juntamente com a EMC5464 – Tópicos de Sistemas Hidráulicos, deixou de ser ministrada em 1999, pois, junto com os colegas da área, entendemos que os

conteúdos mais específicos seriam supridos por disciplinas de pós-graduação e os alunos de graduação poderiam cursá-las e validá-las como optativas.

Tabela 1 – Disciplinas ministradas para graduação

Períodos	Disciplina	Curso	Créditos / horas-aula /semana
1995/2, 1997/1, 1997/2, 1999/1 a 2009/2, 2010/2 a 2011/2, 2014/1, 2014/2	EMC5443- Fundamentos de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção Mecânica	3 cr/ 3 ha
1996/1, 1996/1, 1997/1, 1998/1, 1999/1, 2000/1 a 2009/2, 2010/2 a 2014/2	EMC5467 - Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos para Automação	Engenharia de Controle e Automação	4 cr / 4 ha
1996/1, 1996/2, 1998/1, 1998/2	EMC5465 - Tópicos de Pneumática	Engenharia Mecânica	3 cr/ 3 ha

4.3 Ensino de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado)

No momento em que ingressei como professor na UFSC, também passei a fazer parte do quadro de docentes permanentes do POSMEC. Assim, a partir do terceiro trimestre de 1995 comecei a ministrar regularmente duas disciplinas que haviam sido criadas pelo Prof. Arno Bollmann. As disciplinas EMC6624 e EMC6625 eram oferecidas no segundo e terceiro trimestres, respectivamente, e foram ministradas até 2000. Em 2001 foram criadas duas novas disciplinas, EMC6626 e EMC6627, ministradas no primeiro e segundo trimestres, respectivamente, até 2013, com apenas uma interrupção na oferta da EMC6626 em 2010 em função de afastamento para o exterior (Tabela 2).

Em 2014 o POSMEC passou a ser bimestral e com ingresso de alunos em março e agosto. As disciplinas da área de hidráulica e pneumática foram reestruturadas e passarão a ser em número de quatro em 2015. Conforme indicado na Tabela 2, até o momento já foram implementadas três novas disciplinas (EMC410040, EMC410069 e EMC410095). A disciplina “Fluidos hidráulicos e análise de falhas” será oferecida em conjunto com o Prof. Acires Dias (EMC – POSMEC).

Com estas quatro disciplinas, grande parte das áreas do conhecimento estudadas por mim foram incorporadas e apropriadas ao ensino da hidráulica e pneumática (H&P). A primeira disciplina trata de metodologia de projeto, sistemas a eventos discretos e automação de sistemas mecatrônicos com ênfase em H&P; na segunda, ministro modelagem dinâmica linear e não-linear de posicionadores com aplicação de conceitos de mecânica dos fluidos e controle contínuo e o Prof. Edson De Pieri (DAS – POSMEC) ministra a parte de controle não-linear; A EMC410095 traz a modelagem estática e dinâmica de componentes e circuitos gerais aplicando novamente conceitos de mecânica dos fluidos e mecânica clássica, combinados com uma visão sistêmica; Na disciplina de 2015 apresentarei a fundamentação sobre fluidos hidráulicos minerais e biodegradáveis e monitoração e o Prof. Acires Dias abordará tópicos de confiabilidade e análise de falhas associadas ao fluido.

Tabela 2 – Disciplinas ministradas para pós-graduação

Períodos	Disciplina	Ocorrência	Créditos / horas-aula / semana
1995 a 2000,	EMC6624 - Sist. Hid. e Pneum. para Automação e Controle de Proc. I	Um trimestre por ano	3 cr/ 4 ha
1995 a 2000	EMC6625 - Sist. Hid. e Pneum. para Automação e Controle de Proc. II	Um trimestre por ano	3 cr/ 4 ha
2001 a 2009 2011 a 2013	EMC6626 - Projeto de sistemas automáticos em hidráulica e pneumática	Um trimestre por ano	3 cr/ 4 ha
2001 a 2013	EMC6627 - Sistemas de controle hidráulicos e pneumáticos	Um trimestre por ano	3 cr/ 4 ha
2014	EMC410040 - Sistemas automáticos em hidráulica e pneumática	Um bimestre por ano	2 cr / 4 ha
2014	EMC410069 – Sistemas de controle hidráulicos e pneumáticos	Um bimestre por ano	2 cr / 4 ha
2014	EMC410095 - Componentes e circuitos hidráulicos e pneumáticos	Um bimestre por ano	2 cr / 4 ha
A partir de 2015	EMCXXXXX - Fluidos hidráulicos e análise de falhas	Um bimestre por ano	2 cr / 4 ha

4.4 Orientações

Desde a criação do LASHIP como grupo de pesquisa, em 1984, sempre foi buscada uma atuação conjunta de alunos de graduação, mestrado e doutorado, inseridos em projetos de pesquisa conduzidos pelo grupo. Já atuaram no LASHIP 155 pessoas e atualmente o grupo é constituído de 6 doutorandos, 2 mestrados e 5

estudantes de graduação, sendo 1 monitor, 2 de iniciação científica, 2 alunos de trabalho de conclusão e 5 alunos de intercâmbio, estando 1 realizando mestrado e 4 em projeto de curso.

A Figura 2 apresenta estes dados, destacando as quantidades de meus orientados em cada modalidade. Observa-se que diversos alunos foram bolsistas de graduação, mestrados e/ou doutorandos, de forma que a soma dos totais individuais é maior que o total de ex-integrantes.

As orientações de pós-graduação ocorrem por intermédio de dois programas: O POSMEC – Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica (CAPES 7) e o PPGEAS – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Automação e Sistemas (CAPES 5).

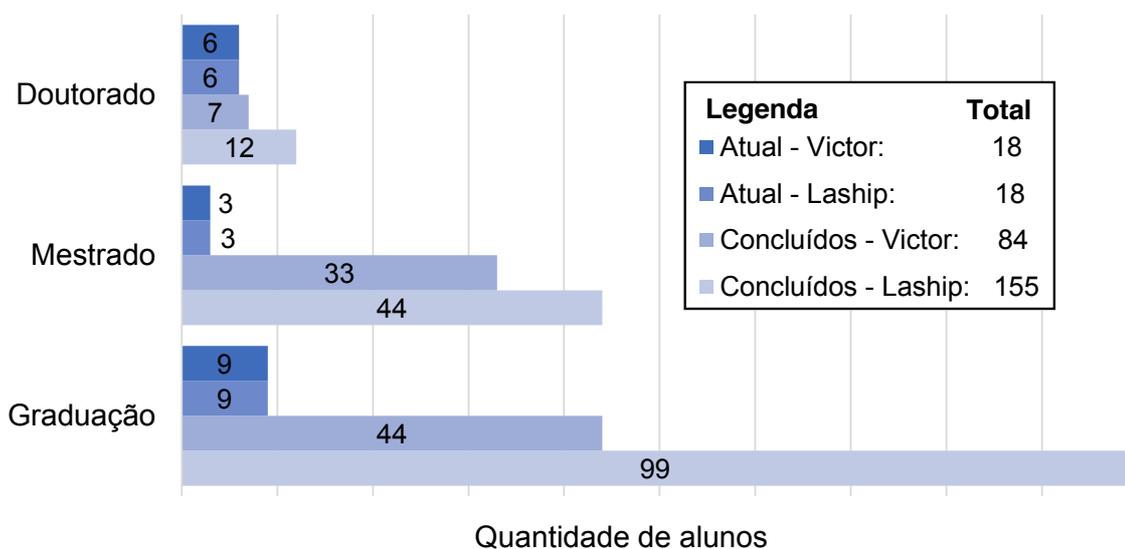


Figura 2 – Quantidade de integrantes do LASHIP e orientações

Na Tabela 3 apresento a relação de alunos de graduação por mim orientados em diferentes modalidades. Os monitores auxiliam na realização de aulas de laboratório das disciplinas EMC5443 e EMC5467, onde os alunos têm a possibilidade de montar circuitos hidráulicos e pneumáticos com e sem circuitos elétricos e programação de controladores lógico programáveis, atividade esta fundamental em um campo de engenharia aplicada. As oportunidades de trabalhos de conclusão de curso, iniciação científica, estágio e intercâmbio provêm de projetos de pesquisa que coordeno ou que sou membro.

Tabela 3 – Relação de alunos da graduação orientados

Nome	Período	Modalidade
Alberto Ramos Machado Neto	2013	Monitor
Alexandre Guedes Vieira	2011-2012	Monitor; Estagiário; TConclusão
Alexandre Pozzi Pestana	2004	Estagiário
Alexandre Yukio Inoue	2001	Estagiário
Carmine Áurea Pellenz	2004-2005	Bolsista IC
Celso Kenji Yamazaki	2004	Estagiário
Christiano C. de Verano	1996-1999	Bolsista IT
Cristiano Rossetto Wuerzius	2000-2002	Bolsista IC
Daniel Barni Hulbert	2003	Monitor
Daniel Valenti	2014	Monitor
Deoclecy de Freitas Barbosa Jr.	2000-2001	Bolsista IT
Diane Gisele Matte	2005-2007	Bolsista IC
Diego de Oliveira	2009	Monitor; Estagiário
Edgard Wiggers	1996-1997	Bolsista IT
Eduardo Bonifácio de Sena	2011	Bolsista IC
Felipe Ferreira Luzzi	2007	Bolsista IC
Felipe Krug	2002	Monitor
Fernando Amorim Silveira	1998-2001	Bolsista IT
Fernando Buendegens Schneider	2000	TConclusão
Fernando Cervigni Martinelli	2007	TConclusão
Fernando Yukio Mizzoti	2004	Estagiário
Frederico Nodari Pio	2006-2007	Monitor
Giovanni Battistella	2004	Estagiário
Guilherme Lucas	2009-2010	Monitor; Bolsista IC; Estagiário
Henri Carlo Belan	2005	TConclusão
Irving Muraro	2003-2006	Bolsista IC; Estagiário; TConclusão
Jean Carlo Contatto	2007-2009	Bolsista IC; Estagiário
Jhony Luiz Chaves Carminati	2012	Bolsista IC
João Gabriel Fadei da Costa	2006-2007	Bolsista IC
João Marcelo Romano	2013	Estagiário
José Roberto Branco Ramos Filho	2005-2007	Bolsista IC; TConclusão; Estagiário
Kurt Heerd	2010	Monitor
Lucas Narciso Gobetti	2013	Bolsista IC
Marco Antonio Nunes Vieira	1996-2001	Bolsista IT
Marcos Cesar Kauper	2010	Estagiário
Marcos Paulo Nostrani	2011-2012	Bolsista IC; Estagiário; TConclusão
Matheus Varmeling Capitanio	2012	Bolsista IC
Paulo Leonel Teixeira	2012	Estagiário
Rafael Peralta Muniz Moreira	2006-2007	Bolsista IC
Rafael Navarrete	2005-2006	Bolsista IC
Roberto Rizzati	2001	TConclusão
Rodrigo Luis Pereira Barreto	2012	Monitor
Rodrigo Barbosa Souto	2002	TConclusão
Rodrigo Walter Ulmann	2007-2008	Monitor
Ruy Fernandez Barral Doria	2006	Estagiário
Sandra Cristina da Silva	1996-1999	Bolsista IC
Sandro Furtado	2000	TConclusão
Thiago Boaventura Cunha	2005-2009	Bolsista IC; TConclusão

O Eng. Sérgio Sarquis Attié, Oficial da Marinha (RJ), foi meu primeiro aluno de mestrado, em 1996. O trabalho foi concluído em 1998 e desde então tenho mantido orientações de mestrado sem interrupção, conforme pode ser observado na Tabela 4.

Tabela 4 – Relação de alunos de mestrado orientados

Descrição	Local de Origem	Vínculo Atual
2014 – Análise de condições operacionais extremas em posicionadores eletro-hidráulicos Candidato: Mário Destro Programa: UFSC / POSMEC Data: Setembro de 2014 Orientador: Victor Juliano De Negri	Santa Catarina	SENAI
2014 – Modelagem e análise de circuitos hidráulicos usando redes de Petri Candidato: Karol Munhoz Salas Programa: UFSC / PPGEAS Data: Abril de 2014 Orientador: Victor Juliano De Negri	Peru	PUC-Peru
2014 – Modelagem e simulação de um sistema de detecção de falhas em válvulas distribuidoras Candidato: Pablo Sebastián Zanón Programa: UFSC / POSMEC Data: Março de 2014 Orientador: Victor Juliano De Negri	Argentina	
2012 – Projeto de transmissão hidrostática para aerogeradores de eixo horizontal Candidato: Eduardo Augusto Flesch Programa: UFSC / POSMEC Data: Novembro de 2012 Orientador: Victor Juliano De Negri	Santa Catarina	FESSC
2012 – Sistema Hidráulico de Controle de Força Empregando Técnicas de Controle Não Lineares Candidato: Job Angel Ledezma Pérez Programa: UFSC / PPGEAS Data: Outubro de 2012 Orientador: Victor Juliano De Negri Coorientador: Edson Roberto De Pieri	Bolívia	Doutorando UFSC
2012 – Estudo das forças atuantes em mecanismos de regulação de ângulo de passo e desenvolvimento de um sistema emulador de cargas Candidato: Facundo Enrique Gonzalez Programa: UFSC / POSMEC Data: Abril de 2012 Orientador: Victor Juliano De Negri	Argentina	Centro de Estudios de Energía para el Desarrollo - CEED
2011 – Análise da influência de parâmetros geométricos em curvas características de válvulas de controle contínuo direcional Candidato: Desyel Ferronato Programa: UFSC / POSMEC	Rio Grande do Sul	Reivax

Data: Novembro de 2011 Orientador: Victor Juliano De Negri		
2011 – Modelagem e desenvolvimento de um sistema de controle de posição pneumático com acionamento por válvulas on-off Candidato: Cristiano Cardoso Locateli Programa: UFSC / POSMEC Data: Agosto de 2011 Orientador: Edson Roberto De Pieri Coorientador: Victor Juliano De Negri	Rio Grande do Sul	Doutorando UFSC
2010 – Estudo Teórico-Experimental do Ponto de Operação e Proposição de Método de Dimensionamento para Sistemas Pneumáticos Candidato: Mauro Damián Hené Programa: UFSC / POSMEC Data: Dezembro de 2010 Orientador: Victor Juliano De Negri	Argentina	EBY-Entidad Binacional Yacyretá
2009 – Determinação de Pontos de Operação para Conjuntos Válvula-Cilindro Pneumáticos Candidato: Lidiane Gonçalves de Oliveira Programa: UFSC / POSMEC Data: Dezembro de 2009 Orientador: Victor Juliano De Negri	Paraíba	Doutoranda UFSC
2009 – Análise Teórico-Experimental de Falhas em Válvulas Direcionais Servoproporcionais Candidato: José Roberto Branco Ramos Filho Programa: UFSC / POSMEC Data: Julho de 2009 Orientador: Victor Juliano De Negri	Pará	UFPA
2008 – Análise Teórico-Experimental do comportamento das pressões em posicionadores hidráulicos Candidato: Rodrigo Szpak Programa: UFSC / POSMEC Data: Novembro de 2008 Orientador: Victor Juliano De Negri	Paraná	IFSC - Chapecó
2007 – Reprojetado de Equipamentos Mecatrônicos com base na Confiabilidade de Sistemas Candidato: Laudelino Vieira de Matos Filho Programa: UFSC / POSMEC Data: Junho de 2007 Orientador: Victor Juliano De Negri Coorientador: Acires Dias (NEDIP)	Rio Grande do Sul	
2007 – Formalização da Rede de Petri Canal/Agência para Projeto de Equipamentos Industriais Candidato: Henri Carlo Belan Programa: UFSC / POSMEC Data: Abril de 2007 Orientador: Victor Juliano De Negri Coorientador: José Eduardo Ribeiro Cury	Paraná	IFSC - Chapecó
2007 – Avaliação do Desempenho de Sistemas Hidráulicos com Sensibilidade ao Carregamento Aplicados em Tratores Candidato: Luciano Retzlaff Programa: UFSC / POSMEC Data: Março de 2007 Orientador: Victor Juliano De Negri	Rio Grande do Sul	UFSC

<p>2007 – Modelagem Teórico-Experimental do Escoamento de Gás Natural do Gasoduto Bolívia-Brasil – Trechos Araucária-Biguaçu e Replan-Guararema Candidato: Tiago Murbach Koga Programa: UFSC / POSMEC Data: Março de 2007 Orientador: Victor Juliano De Negri Coorientador: Jonny Carlos da Silva</p>	Paraná	Whirlpool
<p>2006 – Desenvolvimento de um Sistema Servo-Pneumático para Regulação de Velocidade de Turbinas em pequenas centrais Hidrelétricas. Candidato: Yesid Ernesto Asaff Mendoza Programa: UFSC / POSMEC Data: Dezembro de 2006 Orientador: Victor Juliano De Negri</p>	Colômbia	UFSC
<p>2005 – Avaliação do rendimento de bombas hidráulicas de engrenagens externas através de medição de temperatura. Candidato: Eduardo Dalla Lana Programa: UFSC / POSMEC Data: Dezembro de 2005 Orientador: Victor Juliano De Negri</p>	Santa Catarina	Medal
<p>2005 – Projeto de sistemas automáticos com modelagem e controle da comunicação com o ambiente externo. Candidato: Rodrigo Barbosa Souto Programa: UFSC / POSMEC Data: Março de 2005 Orientador: Victor Juliano De Negri Coorientador: José Eduardo Ribeiro Cury (DAS)</p>		Bosch Rexroth
<p>2005 – Desenvolvimento de um sistema para dimensionamento e controle de posicionadores hidráulicos Candidato: Alisson Dalsasso Corrêa de Souza Programa: UFSC / POSMEC Data: Março de 2005 Orientador: Victor Juliano De Negri</p>	Santa Catarina	IFRS - Erechim
<p>2004 – Modelagem e análise de um dispositivo de amortecimento de fim de curso auto-ajustável para cilindros hidráulicos Candidato: Cristiano Schwartz Programa: UFSC / POSMEC Data: Março de 2004 Orientador: Victor Juliano De Negri</p>		Alemanha
<p>2003 – Modelagem e controle não-lineares de um posicionador servopneumático industrial Candidato: Felipe Barreto Campelo Cruz Programa: UFSC / POSMEC Data: Novembro de 2003 Orientador: Victor Juliano De Negri Coorientador: Raul Guenther</p>		UTFPR - Ponta Grossa
<p>2003 – Proposta de modelo para descrição da vazão em válvulas direcionais proporcionais, com efeito de vazamento. Candidato: Paulo Francisco do Carmo Programa: UFSC / POSMEC Data: Maio de 2003 Orientador: Victor Juliano De Negri</p>	Minas Gerais	IFC - Blumenau
<p>2002 – Modelagem e Análise Válvulas Cartucho</p>	Rio	IFSC –

Candidato: Rafael Rivelino da Silva Bravo Programa: UFSC / POSMEC Data: Agosto de 2002 Orientador: Victor Juliano De Negri	Grande do Sul	Criciúma
2001 – Sistematização da modelagem no projeto de sistemas mecatrônicos exemplificada na automação de centrais hidrelétricas Candidato: Fred Henrique Souza Paes Programa: UFSC / POSMEC Data: Dezembro de 2001 Orientador: Victor Juliano De Negri	Sergipe	Siemens
2001 – Sistematização do projeto preliminar de circuitos hidráulicos de controle de posição Candidato: Fernando Luiz Furst Programa: UFSC / POSMEC Data: Setembro de 2001 Orientador: Victor Juliano De Negri	Minas Gerais	V&L
2000 – Sistema hidráulico para controle de pressão em moldes estereolitografados Candidato: Edivaldo Feitosa Pereira Programa: UFSC / POSMEC Data: Setembro de 2000 Orientador: Victor Juliano De Negri Coorientador: Carlos Henrique Ahrens (CIIMJECT)	IFPI	Piauí
1998 – Automação hidráulica e pneumática empregando a teoria de sistemas a eventos discretos. Candidato: Sérgio Sarquis Attié Programa: UFSC / POSMEC Data: Abril de 1998 Orientador: Victor Juliano De Negri	Rio de Janeiro	Marinha

A primeira atuação como orientador de doutorado deu-se com a co-orientação do Prof. Jonny Carlos da Silva, colega do departamento. Esta tese foi concluída em 1998 e em 1999 iniciei a co-orientação do Eng. Eduardo Alves Portela, concluída em 2003. A partir de 2004 comecei a ser orientador principal com regularidade, fato este que pode estar associado a divulgação dos trabalhos de pesquisa já realizados e ao retorno de ex-alunos de mestrado que desejavam continuar seus estudos no LASHIP (Tabela 5).

A Figura 3 mostra percentualmente os setores onde os mestres e doutores formados no LASHIP estão se colocados profissionalmente. Observa-se que, apesar da maioria dos mestres atuarem em instituições de ensino superior, um percentual significativo trabalha em empresas fabricantes de componentes ou aplicadoras de hidráulica e pneumática.

Tabela 5 – Relação de alunos de doutorado orientados

Descrição	Local de Origem	Vínculo Atual
2013 – Sistematização do Projeto de Circuitos Hidráulicos para o Emprego de Fluidos Biodegradáveis Candidato: Yesid Ernesto Asaff Mendoza Programa: UFSC / POSMEC Data: Setembro de 2013 Orientador: Victor Juliano De Negri Coorientador: Hubertus Murrenhoff (RWTH Aachen/IFAS, Alemanha)	Colômbia	UFSC
2013 – Um Sistema de Controle Reativo para Locomoção de Robôs Quadrúpedes Candidato: Victor Barasuol Programa: UFSC / PPGEAS Data: Agosto de 2013 Orientação: Edson Roberto De Pieri Coorientador: Victor Juliano De Negri	Santa Catarina	IIT - Itália
2010 – Controlador em Cascata com Adaptação de Parâmetros para Robôs Hidráulicos Candidato: Cláudio Luís d'Elia Machado Programa: UFSC / POSMEC Data: Maio de 2010 Orientador: Victor Juliano De Negri Coorientador: Mauro André Barbosa Cunha (CEFET-RS); Raul Guenther (in memoriam)	Rio Grande do Sul	IFSul
2010 – Aprimoramento e caracterização do comportamento operacional de uma válvula rotativa inercial Candidato: Alisson Dalsasso Corrêa de Souza Programa: UFSC / POSMEC Data: Maio de 2010 Orientador: Victor Juliano De Negri	Santa Catarina	IFRS - Erechim
2009 – Metodologia para análise de confiabilidade no projeto de sistemas automáticos Candidato: Gilson Simões Porciúncula Programa: UFSC / POSMEC Data: Maio de 2009 Orientador: Victor Juliano De Negri Coorientador: Acires Dias (NeDIP / UFSC)	Rio Grande do Sul	UFPel
2003 – Contribuições ao projeto conceitual de sistemas de manipulação e montagem automatizados Candidato: Eduardo Alves Portela Santos Programa: UFSC / POSMEC Data: Julho de 2003 Orientador: José Eduardo Ribeiro Cury (LCMI/DAS) Coorientador: Victor Juliano De Negri		PUC - PR
1998 – The development of an expert system for hydraulic systems design focusing on Concurrent Engineering Aspects. Candidato: Jonny Carlos da Silva Programa: UFSC / CPGEM Data: Março de 1998 Orientador: Nelson Back (NeDIP / UFSC) Coorientador: David Dawson / Victor Juliano De Negri	Paraíba	UFSC

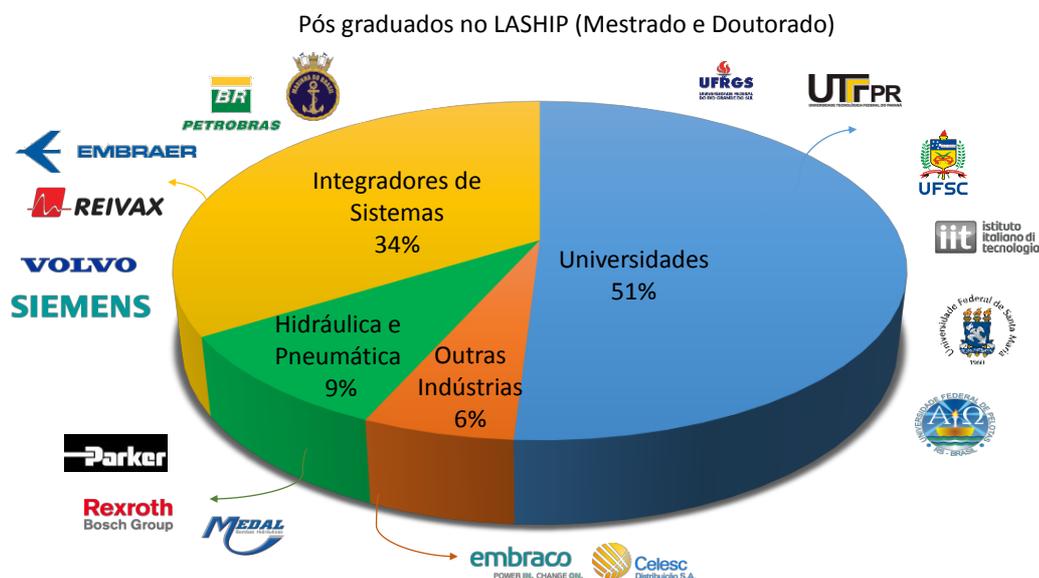


Figura 3 – Colocação atual dos alunos de mestrado e doutorado do LASHIP

Possivelmente em função da experiência positiva com os egressos de mestrado e da descentralização no desenvolvimento de produtos e sistemas em empresas multinacionais do setor, observo que os mestres formados em hidráulica e pneumática tem facilidade em obter boa colocação na indústria.

Dentre os 12 doutores formados no LASHIP, 7 já eram docentes e retornaram às suas instituições de origem e dos outros 5, 4 atuam em universidades e apenas 1 na indústria. Atualmente, dos 6 doutorandos que oriento, 2 são docentes de Institutos Federais. Na Tabela 6 estão relacionados os orientados atuais.

Tabela 6 – Relação de alunos de pós-graduação atuais

Descrição	Modalidade	Local de Origem
Título: Sistemas de atuação hidráulicos digitais para aviões com foco em eficiência energética. Candidato: Henri Carlo Belan Programa: UFSC / POSMEC Previsão: Março de 2017 Orientador: Victor Juliano De Negri	Doutorado	Paraná
Título: Controle de força em atuadores hidráulicos baseado na modulação da capacitância hidráulica e apoiado por métodos de detecção e diagnóstico de falhas. Candidato: Job Angel Ledezma Pérez Programa: UFSC / POSMEC Previsão: Março de 2017	Doutorado	Bolívia

Orientador: Victor Juliano De Negri		
Título: Análise da influência dos parâmetros característicos de válvulas na determinação do ponto de operação de sistemas pneumáticos. Candidato: Lidiane Gonçalves de Oliveira Programa: UFSC / POSMEC Previsão: Maio de 2017 Orientador: Victor Juliano De Negri	Doutorado	Paraíba
Título: Aumento da eficiência energética em veículos pesados utilizando sistemas híbridos hidropneumáticos. Candidato: Rafael Rivelino da Silva Bravo Programa: UFSC / POSMEC Previsão: Fevereiro de 2016 Orientador: Victor Juliano De Negri	Doutorado	Rio Grande do Sul
Título: Sistema Hidráulico digital empregando bombas e válvulas digitais conectadas diretamente no atuador. Candidato: Cristiano Cardoso Locateli Programa: UFSC / POSMEC Previsão: Setembro de 2015 Orientador: Victor Juliano De Negri	Doutorado	Rio Grande do Sul
Título: Desenvolvimento de solução para economia de ar comprimido em sistemas de controle de posição pneumáticos com carregamentos externos. Candidato: Luciano Endler Programa: UFSC / PPGEAS Previsão: Agosto de 2014 Orientador: Victor Juliano De Negri Coorientador: Eugenio de Bona Castelan Neto	Doutorado	Rio Grande do Sul
Título: Estudo teórico-experimental de um posicionador utilizando hidráulica digital para aplicação em turbinas eólicas Candidato: Marcos Paulo Nostrami Programa: UFSC / POSMEC Previsão: Fevereiro de 2015 Orientador: Victor Juliano De Negri	Mestrado	Santa Catarina
Título: Soluções hidráulicas aplicadas a prensas dobradeiras sincronizadas Candidato: Paulo Leonel Teixeira Programa: UFSC / POSMEC Previsão: Fevereiro de 2015 Orientador: Victor Juliano De Negri	Mestrado	Santa Catarina

5 ATIVIDADES DE PESQUISA

5.1 Liderança de grupo de pesquisa

Assim que fui contratado como professor na UFSC, assumi a coordenação do **LASHIP – Laboratório de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos** visto que o Prof. Irlan von Linsingen, coordenador à época, havia se afastado para doutoramento. O LASHIP foi criado em 1977 como laboratório para ensino de graduação e a partir de 1984 passou a ser estruturado para atender às atividades de pesquisa e pós-

graduação. Conforme mostrado na Figura 1, temos três linhas de pesquisa consolidadas as quais são associadas às orientações de mestrado e doutorado e os projetos de pesquisa com órgãos de fomento e indústria.

Atualmente o LASHIP ocupa uma área de 440 m² no Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC, incluindo biblioteca e salas para professores, pesquisadores e alunos de graduação e pós-graduação. 220 m² são destinados aos laboratórios de pneumática, de hidráulica e de instrumentação. Possui uma infraestrutura moderna em termos de equipamentos e materiais, permitindo a realização de atividades de pesquisa experimental e teórica tanto em hidráulica quanto em pneumática. O laboratório também cumpre a função de laboratório de ensino para graduação.

Em 1998 o LASHIP tornou-se membro da **NFPA - National Fluid Power Association - EUA** (<http://www.nfpa.com/>), caracterizando-se como a primeira instituição de ensino não Norte Americana a ser filiada. Havia no Brasil a **ABHP – Associação Brasileira de Hidráulica e Pneumática**, equivalente a NFPA, da qual o LASHIP era membro. Porém, com a extinção desta, passamos a ter uma maior proximidade com a **Câmara Setorial de Hidráulica, Pneumática e Automação (CSHPA/ABIMAQ)** (<http://www.camaras.org.br/site.aspx/Home-CSHPA>). Por meio destas associações temos contato direto com profissionais da indústria o que nos permite compreender as necessidades da indústria em termos de formação de pessoal e desenvolvimento tecnológico. Conforme apresentado nas seções posteriores, realizei projetos com a NFPA voltados para a melhoria de infraestrutura didática, organizei um seminário nacional junto com a ABHP e foram realizados recentemente dois workshops em parceria com a CSHPA/ABIMAQ, além da participação com frequência em reuniões da câmara.

Do lado acadêmico, o LASHIP está há mais de uma década incluído no **Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil** (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6695314345589675>). Além do LASHIP, existem no Brasil outros 2 grupos de pesquisa na área de hidráulica e pneumática, sendo um na UFRGS (Prof. Eduardo A. Perondi) e outro na UNIJUI (Prof. Antônio C. Valdiero) e que foram constituídos por egressos do LASHIP (orientados pelo Prof. Raul Guenther).

Nos últimos anos tem havido uma significativa **inserção do grupo no cenário internacional**. Tenho participado sistematicamente de congressos

internacionais e o LASHIP tem recebido a visita de professores do exterior vinculados à área de H&P, como o Prof. George Totten em 2006 (Texas A&M University- Estados Unidos), Prof. Hand-Heinrich Harms em 2009 (Technisch Universitaet Braunschweig- Alemanha), Prof. Petter Krus em 2011, 2012, 2013 e 2014 (Linköping University – Suécia) e Dr. Heinrich Theissen em 2013 (RWTH Aachen University – Alemanha). Alguns dos resultados concretos desta interação com a comunidade internacional são orientação de um aluno em doutorado sanduiche com o IFAS - RWTH Aachen University (Yesid Asaff) e de outros dois com o FLUMES – Linköping University (Cristiano Locateli e Henri Belan), a permanência no LASHIP em 2014 de alunos de engenharia (mestrado de Bolonha), sendo 4 da Linköping University e 1 da Universidade de Modena e Reggio Emilia – Itália. Em 2016 o LASHIP sediará o 9th FPNI/FPST Ph.D. Symposium que ocorrerá em Florianópolis.

Como um meio de estar pessoalmente inserido no contexto acadêmico nacional e internacional, tornei-me **membro da ABCM** em 1996 por meio da qual tenho atuado como co-editor do Symposium Series in Mechatronics desde 2009. Em 1998 foi criada a **Fluid Power Net International (FPNI)** congregando institutos e grupos de pesquisa em hidráulica e pneumática. Na época o LASHIP tornou-se membro e o nó brasileiro da FPNI. Em 2012 passou a ter como integrantes pessoas físicas e não mais instituições e desde então sou **membro da FPNI**. Em 2013 fui convidado pelo Prof. Nariman Sepheri (University of Manitoba – Canadá) a me associar a ASME e, em específico, como **membro de comitê administrativo da Fluid Power Systems and Technology Division (ASME/FPST)**.

Os dados referentes aos alunos de graduação e pós-graduação apresentados anteriormente na Seção 4.4 demonstram que o grupo de pesquisa tem atraído um significativo número de pessoas do Brasil e de diversos países da América do Sul. O LASHIP atua com estratégia semelhante aos principais grupos de pesquisa da comunidade de H&P mundial, ou seja, concilia fundamentação teórica com experimentação e objetiva a análise de problemas atuais de interesse da indústria. Desta forma, os profissionais formados nos diferentes níveis estão preparados para atuar tanto no meio industrial como acadêmico.

5.2 Produção Intelectual

Como poder ser observado ao longo desta seção, o principal meio de externar os resultados alcançados nas pesquisas tem sido a publicação em congressos internacionais, e a consequente apresentação oral e discussão destes com outros pesquisadores. Temos publicado com regularidade desde 2006 em congressos como o ASME/Bath Symposium on Fluid Power and Motion Control (FPMC) (Reino Unido e EUA), International Fluid Power Conference (IFK) (Alemanha) e International Fluid Power Exposition/ National Conference on Fluid Power (IFPE/NCFP) (EUA). Mais recentemente, estamos publicando também no Scandinavian International Conference on Fluid Power (SICFP) (Suécia e Finlândia) e no FPNI/FPST Ph.D Student.

No Brasil, participei de praticamente todas as edições do COBEM desde 1987 por entender ser um importante fórum de discussão nacional, principalmente nas últimas edições onde temos direcionado os artigos para o Simpósio de Mecatrônica.

A publicação em periódicos tem sido enfatizada mais recentemente e estratégias de priorização de tarefas têm sido estabelecidas junto aos mestrandos e principalmente aos doutorandos a fim de viabilizá-las. Em 2014 tive duas publicações em periódicos (SV-Journal of Mechanical Engineering e International Journal of Fluid Power) e uma outra aceita em 2013 que aguarda publicação (JBSMSE). Dois outros artigos que foram submetidos (em 2012 ao JBSMSE e em 2014 ao IMechE – Part I) aguardam parecer.

As publicações em congressos e periódicos refletem não somente o envolvimento de alunos de graduação e de pós-graduação, como também o trabalho em cooperação com colegas do Departamento de Engenharia Mecânica e do Departamento de Automação e Sistemas da UFSC com os quais houve coorientação de trabalhos e/ou atuação conjunta em projetos de pesquisa.

Em termos de produção intelectual, destaco também a publicação do **Handbook of Hydraulic Fluid Technology, Second Edition**, a convite do Dr. George Totten, que trouxe, além de maior conhecimento na área de fluidos, uma grande visibilidade nacional e internacional para o LASHIP. Tenho trabalhado em conjunto com colegas do Brasil nas edições do **ABCM Symposium Series in Mechatronics**, que traz uma coletânea dos melhores artigos de mecatrônica publicados na edição anterior do COBEM. Atualmente estou editando, junto com os

professores Glauco Caurin (USP – São Carlos) e Sadek Alfaro (UNB) o volume 6 que será publicado neste ano.

Possuo **duas patentes** relacionadas ao desenvolvimento de válvulas hidráulicas. A primeira, depositada em 1999, trata da compensação de forças de escoamento em válvulas carretel e foi resultante de projeto PADCT executado em conjunto com a empresa Reivax Automação e Controle e teve a carta patente expedida em 2007. A segunda patente foi depositada em 2004, sendo resultante de projeto CT-ENERG/FINEP junto com a empresa Reivax Automação e Controle. Nesta última foi desenvolvido um novo princípio construtivo de válvula para controle contínuo de vazão.

5.2.1 Publicações em periódicos científicos

5.2.1.1 *Submetidos:*

1. PORCIÚNCULA, G. S., BELAN, H. C., DE NEGRI, V. J., DIAS, A. Identification of the operational configurations of automatic systems for the design for reliability. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Submetido em 2012).

2. ENDLER, L., CASTELAN, E. B., DE NEGRI, V. J. Compressed air saving in symmetrical and asymmetrical pneumatic positioning systems. IMechE Part I: Journal of Systems and Control Engineering (Submetido em 2014).

5.2.1.2 *Aceitos para publicação:*

1. ASAFF, Y. E., DE NEGRI, V. J., SOARES, J. M. C. Pneumatic Speed Governor for Small Hydropower Plants – A New Application for Pneumatics. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering (Impresso), 2014.

5.2.1.3 *Publicados:*

1. ASAFF, Y. E., DE NEGRI, V. J., THEISSEN, H., MURRENHORFF, H. Analysis of the Influence of Contaminants on the Biodegradability Characteristics and Ageing of Biodegradable Hydraulic Fluids. Strojniski Vestnik. , v.60, p.417 - 424, 2014. DOI: 10.5545/sv-jme. 2013.1451 (<http://www.sv-jme.eu/current-volume/sv-jme-60-6-2014/>)

2. DE NEGRI, V. J., WANG, P., PLUMMER, A., JOHNSTON, D. N. Behavioural prediction of hydraulic step-up switching converters. *International Journal of Fluid Power*. , v.15, p.1 - 9, 2014. DOI: 10.1080/14399776.2014.882057 (<http://www.tandfonline.com/eprint/p4KHnftQwhB6UDmgghF4/full>)

3. BACCA, G. A., DE NEGRI, V. J., ASAFF, Y. E. Modelo Matemático No-Linear para un Servosistema Neumático de Posicionamiento. *TECNO LÓGICAS*. , v.24, p.11 - 37, 2010.

4. VALDIERO, A. C., GUENTHER, R., PIERI, E. R., DE NEGRI, V. J. Cascade Control of Hydraulically Driven Manipulators with Friction Compensation. *International Journal of Fluid Power*. , v.8, p.7 - 16, 2007.

5. SCHWARTZ, Cristiano, DE NEGRI, V. J., CLIMACO, João Vitor. Modeling and Analysis of an Auto-Adjustable Stroke End Cushioning Device for Hydraulic Cylinders. *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*. , v.XXVII, p.415 - 425, 2005.

6. CUNHA, M. A. B., GUENTHER, R., PIERI, E. R., DE NEGRI, V. J. Design of Cascade Controlers for a Hydraulic Actuator. *International Journal of Fluid Power*. , v.3, p.35 - 46, 2002.

7. CUNHA, M. A. B., GUENTHER, R., PIERI, E. R., DE NEGRI, V. J. Projeto do controlador de um sistema de posicionamento hidráulico usando metodologia do backstepping. *Ciência & Engenharia (UFU. Impresso)*. , v.11, p.131 - 139, 2002.

8. DE NEGRI, V. J., MADEIRA, M. N., VIEIRA, A. D. Aplicación de La Modelado de Sistemas Automaticos Para El Diseño de Una Unidad de Potencia Hidráulica.. *Información Tecnológica*. , v.9, p.295 - 300, 1998.

9. LÜCKE, H. A. H., **DE NEGRI, V. J.** Una Metodologia Integrada Para El Desarrollo de Sistemas Automatizados.. *Información Tecnológica (Impresa)*. , v.8, p.125 - 132, 1997.

5.2.2 Publicação de livros

1. ALFARO, S. C. A., MOTTA, J. M. S. T., **DE NEGRI, V. J.** ABCM symposium series in mechatronics, Vol 5. Rio de Janeiro : ABCM, 2012, v.1. p.1020.

2. TOTTEN, G. E., **DE NEGRI, V. J.** Handbook of Hydraulic Fluid Technology, Second Edition. Boca Raton, Florida : CRC Press - Taylor & Francis Group, 2011 p.972.

3. **DE NEGRI, V. J.**, Perondi, A. E., CUNHA, M. A. B., HORIKAWA, O. ABCM Symposium Series in Mechatronics, Vol. 4. Rio de Janeiro : ABCM, 2010 p.971.

5.2.3 Capítulos de livros

5.2.3.1 Livros impressos:

1. LINSINGEN, Irlan Von, **DE NEGRI, V. J.** Fundamentals of hydraulic systems and components In: Handbook of hydraulic fluid technology.2 ed.Boca Raton, FL : CRC Press, 2011, p. 1-52.

2. **DE NEGRI, V. J.**, SANTOS, E. A P. Capítulo 15 - Projeto de sistemas de automação da manufatura In: Enciclopédia de Automática.1 ed.São Paulo : Editora Edgar Blucher, 2007, v.1, p. 323-417.

5.2.3.2 Livros on-line

1. MURARO, Irving, **DE NEGRI, V. J.**, BELAN, Henri Carlo, RAMOS FILHO, José Roberto Branco. Parameter influence on the design of hydraulic positioning systems In: . ABCM Symposium Series in Mechatronics.1 ed.Rio de Janeiro : ABCM, 2012, v.5, p. 1399-1399.

2. BELAN, Henri Carlo, **DE NEGRI, V. J.**, SZPAK, Rodrigo. Channel/Instance Petri Nets for Structural and Functional Modeling of Industrial Equipment In: ABCM Symposium Series in Mechatronics ed.Rio de Janeiro : ABCM, 2010, v.4, p. 403-407.

3. CUNHA, Thiago Boaventura, SEMINI, Claudio, GUGLIELMINO, Emanuele, **DE NEGRI, V. J.**, YANG, Yousheng, CALDWELL, D., G. Gain Scheduling Control for the Hydraulic Actuation of the HYQ Robot Leg In: ABCM Symposium Series in Mechatronics ed.Rio de Janeiro : ABCM, 2010, v.4, p. 673-682.

4. SIMAS, Henrique, BARASUOL, Victor, KINCELER, R., RAPOSO, Emerson, MARTINS, D., PIERI, E. R., **DE NEGRI, V. J.**, STEMMER, M. R., CASTELAN, Eugênio B., NEGREIROS, D. C., DA PAZ, M. C. F., DO NASCIMENTO, J. C. A. Kinematic Conception of a Hydraulic Robot Applied to POWER Line Insulators Maintenance In: ABCM Symposium Series in Mechatronics ed.Rio de Janeiro : ABCM, 2010, v.4, p. 739-748.

5. RAMOS FILHO, José Roberto Branco, **DE NEGRI, V. J.** On Line Fault Detection for Servoproportional Valves In: ABCM Symposium Series in Mechatronics ed.Rio de Janeiro : ABCM, 2010, v.4, p. 882-891.

6. SZPAK, Rodrigo, RAMOS FILHO, José Roberto Branco, BELAN, Henri Carlo, **DE NEGRI, V. J.** Theoretical and Experimental Study of the Pressure Behavior of Hydraulic Positioning Systems In: ABCM Symposium Series in Mechatronics ed.Rio de Janeiro : ABCM, 2010, v.4, p. 802-811.

7. PEREIRA, Pedro Ivo Inácio, GUENTHER, R., **DE NEGRI, V. J.** Tracking Control in Hydraulic Actuators Using Slow Proportional Directional Valves In: ABCM Symposium Series in Mechatronics ed.Rio de Janeiro : ABCM, 2008, v.3, p. 66-75.

8. VALDIERO, A. C., GUENTHER, R., **DE NEGRI, V. J.** New Methodology for Identification of the Dead Zone in Proportional Directional Valves In: ABCM Symposium Series in Mechatronics ed.Rio de Janeiro : ABCM, 2006, v.2, p. 377-384.

9. PORCIÚNCULA, Gilson Simões, **DE NEGRI, V. J.**, DIAS, Acires. Reliability of Electro-Hydraulic Equipment: Systematization and Analysis In: ABCM Symposium Series in Mechatronics ed.Rio de Janeiro : ABCM, 2006, v.2, p. 393-400.

10. CRUZ, Felipe Barreto Campelo, **DE NEGRI, V. J.**, GUENTHER, R. Mathematical Modeling of an Electropneumatic Pressure Regulator Servo-Valve In: ABCM Symposium Series in Mechatronics ed.Rio de Janeiro : ABCM, 2004, v.1, p. 725-734.

5.2.4 Artigos completos publicados em anais

1. LOCATELI, C. C., BELAN, Henri Carlo, PIERI, E. R., KRUS, P., DE NEGRI, V. J. Actuator speed control using digital hydraulic principles In: ASME/BATH 2014 Symposium on Fluid Power & Motion Control, 2014, Bath. Proceedings of the SME/BATH 2014 Symposium on Fluid Power and Motion Control.. USA: ASME, 2014. v.1. p.1 - 9

2. FERRONATO, D., SOARES, J. M. C., DE NEGRI, V. J. Analysis of the influence of geometric parameters on the characteristic curves of directional control valves In: 9IFK - 9th International Fluid Power Conference, 2014, Aachen. Proceedings of the 9th International Fluid Power Conference. Aachen: RWTH Aachen, 2014. v.1. p.360 - 371

3. BELAN, Henri Carlo, LOCATELI, C. C., ENDLER, L., PIERI, E. R., DE NEGRI, V. J. Aumento da eficiência energética em sistemas hidráulicos utilizando hidráulica digital In: Congresso Brasileiro de Automática, 2014, Belo Horizonte. Anais do XX Congresso Brasileiro de Automática. Campinas: SBA, 2014.

4. LOCATELI, C. C., TEIXEIRA, P. L., PIERI, E. R., KRUS, P., DE NEGRI, V. J. Digital hydraulic system using pumps and on/off valves controlling the actuator In: 8th FPNI Ph.D Symposium on Fluid Power, 2014, Lappeenranta. Proceedings of the 8th FPNI Ph.D Symposium on Fluid Power. USA: ASME, 2014. p.1 - 10

5. ENDLER, L., CASTELAN, Eugênio B., DE NEGRI, V. J. Um algoritmo para economia de ar comprimido em sistemas de Posicionamento pneumáticos com carga In: Congresso Brasileiro de Automática, 2014, Belo Horizonte. Anais do XX Congresso Brasileiro de Automática. Campinas: SBA, 2014. p.4021 - 4028

6. ENDLER, LUCIANO, DE NEGRI, VICTOR JULIANO, CASTELAN, EUGENIO B. A Scheme for Compressed Air Saving in Pneumatic Positioning Systems for High Loads In: 13th Scandinavian International Conference on Fluid Power, June 35, 2013, Linköping, Sweden, 2013. p.485 - 494

7. DESTRO, M. C., BRAVO, Rafael Rivelino da Silva, DE NEGRI, V. J. Comparative analysis of electro-hydraulic positioning systems under variable load conditions In: 22nd International Congress of Mechanical Engineering (COBEM 2013), 2013, Ribeirão Preto. Proceedings of the 22nd International Congress of Mechanical Engineering. Rio de Janeiro: ABCM, 2013. p.1663 - 1673

8. MURARO, Irving, TEIXEIRA, P. L., DE NEGRI, V. J. Effect of proportional valves and cylinders on the behavior of hydraulic positioning systems In: ASME/BATH 2013 Symposium on Fluid Power & Motion Control, 2013, Sarasota, FL. Proceedings of the ASME/BATH 2013 Symposium on Fluid Power & Motion Control. ASME, 2013. p.1 - 9

9. ASAFF, Y. E., DE NEGRI, V. J., THEISSEN, H., MURRENHORFF, H. Impact of Ageing Due to Contaminants on Oxidation and Hydrolytic Stability of Biodegradable Hydraulic Fluids In: International Conference on Fluid Power Transmission and Control - ICFP 2013, 2013, Hangzhou. Proceedings of the Eighth International Conference on Fluid Power Transmission and Control ICFP 2013. Hangzhou: World Publishing Corporation, 2013. v.1. p.567 - 570

10. BRANCO RAMOS FILHO, JOS' ROBERTO, DE NEGRI, VICTOR JULIANO. Model-Based Fault Detection for Hydraulic Servoproportional Valves In:

13th Scandinavian International Conference on Fluid Power, June 30, 2013, Linköping, Sweden, 2013. p.389 - 398

11. SALAS, K. M., BELAN, Henri Carlo, DE NEGRI, V. J. Modeling of electro-hydraulic systems using channel - agency petri nets In: 22nd International Congress of Mechanical Engineering (COBEM 2013), 2013, Riberião Preto. Proceedings of the 22nd International Congress of Mechanical Engineering (COBEM 2013). Rio de Janeiro: ABCM, 2013. p.4490 - 4499

12. GONZALEZ, F. E., DE NEGRI, V. J., SOARES, J. M. C. Analysis and emulation of actuating forces on wind turbine pitch drives In: 8th International Fluid Power Conference, 2012, Dresden. Proceedings of the 8th International Fluid Power Conference. Dresden: IFD - TU Dresden, 2012.

13. BRAVO, Rafael Rivelino da Silva, LOCATELI, C. C., DIAS, Acires, CALIL, L. F. P., DE NEGRI, V. J. Aplicação de técnicas de análise de risco em regulador de velocidade eletro-hidráulico de turbinas de centrais hidrelétricas In: CONEM 2012 - VII Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, 2012, São Luís. Anais do VII Congresso Nacional de Engenharia Mecânica. Rio de Janeiro: ABCM, 2012.

14. LOCATELI, CRISTIANO CARDOSO, DE NEGRI, VICTOR JULIANO, DE PIERI, EDSON ROBERTO. A Servo-Pneumatic Positioning System Driven by Fast Switching On/Off Valves In: ASME 2011 Dynamic Systems and Control Conference and Bath/ASME Symposium on Fluid Power and Motion Control, Arlington. Volume 2. ASME, 2011. p.303 - 310

15. MURARO, Irving, DE NEGRI, V. J., BELAN, Henri Carlo, RAMOS FILHO, José Roberto Branco. Parameter influence on the design of hydraulic positioning systems In: 21st International Congress of Mechanical Engineering, 2011, Natal. RN. 21st International Congress of Mechanical Engineering. Rio de Janeiro: ABCM, 2011.

16. SOUZA, Alisson Dalsasso Corrêa de, DE NEGRI, V. J. Proportional Control Valve Design Based on the Fluid Inertial Effect In: 52nd National Conference on Fluid Power, 2011, Las Vegas. Proceedings of the 52nd National Conference on Fluid Power. Milwaukee: NFPA, 2011. p.713 - 721

17. BARASUOL, Victor, DE NEGRI, VICTOR JULIANO, DE PIERI, EDSON ROBERTO. WCPG: A Central Pattern Generator for Legged Robots Based on Workspace Intentions In: ASME 2011 Dynamic Systems and Control Conference and

Bath/ASME Symposium on Fluid Power and Motion Control, Arlington. Volume 2. ASME, 2011. p.111 - 114

18. HENÉ, Mauro Damian, ASAFF, Y. E., OLIVEIRA, Lidiane Gonçalves de, DE NEGRI, V. J. Determination of the operational point for the pneumatic system sizing In: 7th International Fluid Power Conference - 7 IFK, 2010, Aachen. Conference Proceedings, 7th International Fluid Power Conference. Aachen: Apprimus Verlag, 2010. v.4. p.343 - 354

19. SZPAK, Rodrigo, RAMOS FILHO, José Roberto Branco, DE NEGRI, V. J. Theoretical and experimental study of the matching between proportional valves and symmetric and asymmetric cylinders In: 7th International Fluid Power Conference - 7 IFK, 2010, Aachen. Workshop proceedings, 7th International Fluid Power Conference. Aachen: Apprimus Verlag, 2010. v.2. p.155 - 166

20. BELAN, Henri Carlo, SZPAK, Rodrigo, CURY, J. E. R., DE NEGRI, V. J. Channel/Instance Petri Net for Structural and Functional Modeling of Industrial Equipment In: Cobem 2009, 2009, Gramado. Cobem 2009 - 20th International Congress of Mechanical Engineering. , 2009.

21. CESCINETTO, Alice Casagrande, ASAFF, Y. E., DE NEGRI, V. J. Desenvolvimento de um equipamento didático para o dimensionamento de componentes pneumáticos In: CREM 2009, 2009, Florianópolis. XVI Congresso Nacional de Estudantes de Engenharia Mecânica. , 2009.

22. ASAFF, Y. E., HENÉ, Mauro Damian, CUNHA, Thiago Boaventura, DE NEGRI, V. J. Development of a Didatic Equipment for Pneumatic Component Sizing In: Conem 2009, 2009, Gramado. Cobem 2009 - 20th International Congress of Mechanical Engineering. , 2009.

23. CUNHA, Thiago Boaventura, SEMINI, Claudio, GUGLIELMINO, Emanuele, DE NEGRI, V. J., YANG, Yousheng, CALDWELL, D., G. Gain Scheduling Control for the Hydraulic Actuation of the HYQ Robot Leg In: Cobem 2009, 2009, Gramado. Cobem 2009 - 20th International Congress of Mechanical Engineering. , 2009.

24. SIMAS, Henrique, BARASUOL, Victor, KINCELER, R., RAPOSO, Emerson, MARTINS, D., PIERI, E. R., DE NEGRI, V. J., Stemmer, Marcelo, CASTELAN, Eugênio B. Kinematic Conception of a Hydraulic Robot Applied to Power Line Insulators Maintenance In: Cobem 2009, 2009, Gramado. Cobem 2009 - 20th International Congress of Mechanical Engineering. , 2009.

25. RAMOS FILHO, José Roberto Branco, DE NEGRI, V. J. On-Line Fault Detection for Servoproportional Valves In: Cobem 2009, 2009, Gramado. Cobem 2009 - 20th International Congress of Mechanical Engineering. , 2009.

26. RETZLAFF, Luciano, BELAN, Henri Carlo, PACHECO, M. I., FERRONATO, D., DE NEGRI, V. J. Performance of distributing valves in hydroelectric speed governors: Analysis of the influence of the internal geometry In: 8th Latin-American Congress on Electricity Generation and Transmission – CLAGTEE 2009, 2009, Ubatuba - Brasil. 8th Latin-American Congress on Electricity Generation and Transmission. , 2009.

27. SZPAK, Rodrigo, RAMOS FILHO, José Roberto Branco, BELAN, Henri Carlo, DE NEGRI, V. J. Theoretical and Experimental al Study of the Pressure Behavior on Hydraulic Positioning Systems In: Cobem 2009, 2009, Gramado. Cobem 2009 - 20th International Congress of Mechanical Engineering. , 2009.

28. RAPOSO, Emerson, STEMMER, M. R., DE NEGRI, V. J., KINCELER, R., MARTINS, D., SIMAS, Henrique, PIERI, E. R., CASTELAN, Eugênio B., BARASUOL, Victor. Um robô de serviço aplicado à limpeza de isoladores elétricos de sistemas de distribuição de energia In: IX Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente, 2009, Brasília. Anais do IX Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente. Porto Alegre: SBA, 2009. v.9.

29. DE NEGRI, V. J., RAMOS FILHO, José Roberto Branco, SOUZA, Alisson Dalsasso Corrêa de. A Design Method for Hydraulic Positioning Systems. In: 51th National Conference on Fluid Power (NCFP), in conjunction with IFPE, 2008, Las Vegas. 51th National Conference on Fluid Power (NCFP). , 2008.

30. ASAFF, Y. E., OLIVEIRA, Lidiane Gonçalves de, DE NEGRI, V. J. Applicability of Servo-pneumatic Positioning Systems for High Loads In: Bath/ASME Symposium on Fluid Power and Motion Control (FPMC'08), 2008, Bath. Bath/ASME Symposium on Fluid Power and Motion Control (FPMC'08). Bath: PTMC, 2008. v.1. p.219 - 232

31. MACHADO, Cláudio Luís D'Elia, DE NEGRI, V. J., CUNHA, M. A. B. Experimental Implementation of the Cascade Controller with Adaptive Dead-Zone Compensation Applied to a Hydraulic Robot In: LARS '08 - IEEE Latin American Robotic Symposium, 2008, Bahia. LARS '08 - IEEE 5rd Latin American. IEEE, 2008.

32. RETZLAFF, Luciano, DE NEGRI, V. J. Performance Analysis of a Load-Sensing Hydraulic System In: 51th National Conference on Fluid Power (NCFP), in conjunction with IFPE 2008, 2008., 2008, Las Vegas. 51th National Conference on Fluid Power. NFPA, 2008.

33. ASAFF, Y. E., DE NEGRI, V. J., SOARES, J. M. C. Regulador de Velocidade Pneutrónico para Pequenas Centrais Hidrelétricas In: IV Conferência de PCH - Mercado & Meio Ambiente, 2008, São Paulo. IV Conferência de PCH - Mercado & Meio Ambiente. -: -, 2008.

34. ASAFF, Y. E., SOARES, J. M. C., DE NEGRI, V. J. Desenvolvimento de um regulador de velocidade para turbinas de PCHs empregando um servoposicionador pneumático In: XIX SNTPEE SEMINÁRIO NACIONAL DE PRODUÇÃO E TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, 2007, Rio de Janeiro.

35. ASAFF, Y. E., DE NEGRI, V. J. Development of a High Power Pneumatic Servo – Positioning System for Speed Governors of Hydraulic Turbines In: 19TH INTERNATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING – COBEM 2007, 2007, Brasília.

36. SOUZA, Alisson Dalsasso Corrêa de, DE NEGRI, V. J. Preliminary Study of an Innovative Proportional Valve Concept In: 19TH INTERNATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING – COBEM, 2007, Brasília.

37. PEREIRA, Pedro Ivo Inácio, GUENTHER, R., DE NEGRI, V. J. Tracking Control in Hydraulic Actuators Using Slow Proportional Directional Valves. In: 19TH INTERNATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING – COBEM, 2007, Brasília.

38. DALLA LANA, Eduardo, DE NEGRI, V. J. A New Evaluation Method for Hydraulic Gear Pump Efficiency through Temperature Measurements In: 2006 SAE Commercial Vehicle Engineering Congress and Exhibition, 2006, Chicago. SP-2054 - Fluid Power for Mobile, In-Plant, Field and Manufacturing. Warrendale, USA: SAE International, 2006. p.53 - 60

39. MACHADO, Cláudio Luís D'Elia, GUENTHER, R., DE NEGRI, V. J., GOMES, Sebastião Cícero Pinheiro. Cascade Control With Friction Compensation Based on Artificial Neural Network for a Hydraulic Actuator In: ASME International Mechanical Engineering Congress, 2006, Chicago. 2006 ASME International Mechanical Engineering Congress & Exposition IMECE2006. , 2006. p.1 - 10

40. SOUTO, Rodrigo Barbosa, BELAN, Henri Carlo, RAMOS FILHO, José Roberto Branco, DE NEGRI, V. J., CURY, J. E. R. Projeto de Controle de uma Unidade de Potência Hidráulica com Incorporação da Comunicação com o Operador In: Congresso Brasileiro de Automática, 2006, Salvador. Anais do XVI Congresso Brasileiro de Automática. , 2006. v.1. p.2251 - 2256

41. SCHWARTZ, Cristiano, DE NEGRI, V. J. Proposal of a cushioning factor for the design of hydraulic cylinders In: 5th International Fluid Power Conference (5 IFK), 2006, Aachen. 5th International Fluid Power Conference (5 IFK). , 2006.

42. VALDIERO, A. C., GUENTHER, R., DE NEGRI, V. J. New Methodology for Identification of the Dead Zone in Proportional Directional Hydraulic Valves In: 18TH INTERNATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING - COBEM 2005, 2005, Ouro Preto - MG. Proceedings of COBEM 2005. , 2005.

43. PORCIÚNCULA, Gilson Simões, DIAS, Acires, DE NEGRI, V. J. Reliability of Electro-hydraulic Equipment: Systematization and Analysis. In: 18TH INTERNATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING - COBEM 2005, 2005, Ouro Preto. Proceedings of COBEM 2005. Rio de Janeiro: ABCM, 2005.

44. BASTOS, Bruno Camotti, RODRIGUES, L. A. H., SAKURADA, E. Y., DE NEGRI, V. J. Análise de Falhas de uma Válvula Direcional Proporcional In: CREEM, XI, 2004, 2004, Rio de Janeiro. Anais Eletrônicos do XI CREEM. , 2004. v.único. p.151 - 152

45. CRUZ, Felipe Barreto Campelo, GUENTHER, R., DE NEGRI, V. J. Controle de posição de um posicionador servopneumático industrial através de estratégia de controle não-linear In: CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA MECÂNICA - CONEM, 3º., 2004, Belém do Pará. Anais Eletrônicos do 3º CONEM. , 2004. v.único. p.1 - 11

46. BRAVO, Rafael Rivelino da Silva, DE NEGRI, V. J. Modelling and analysis of a directional cartridge valve In: IX CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA MECÂNICA, 2004, Belém. Anais Eletrônicos do 3º CONEM. , 2004. v.único. p.1 - 11

47. SANTOS, E. A P, CURY, J. E. R, DE NEGRI, V. J. Projeto de uma base de especificações operacionais para sistemas automatizados de manufatura In: Congresso Brasileiro de Automática (CBA 2004), 2004, Gramado. Anais Eletrônicos do Congresso Brasileiro de Automática. , 2004. v.1. p.747 - 752

48. CARMO, Paulo Francisco Do, DE NEGRI, V. J. Proposta de modelo para descrição da vazão em válvulas direcionais proporcionais, com efeito de vazamento In: 4º CONGRESSO INTERNACIONAL DE AUTOMAÇÃO, SISTEMAS E INSTRUMENTAÇÃO, ISA SHOW, 2004, São Paulo. Anais Eletrônicos do 4º Congresso Internacional de Automação, Sistemas e Instrumentação. , 2004. v.único. p.1 - 19

49. DE NEGRI, V. J. Conhecendo melhor válvulas eletro-hidráulicas proporcionais aplicadas em sistemas hidráulicos de controle In: III Seminário Nacional de Controle e Automação Industrial, Elétrica e de Telecomunicações, 2003, Salvador. Anais eletrônicos. Salvador: AINST, IEEE e UFBA, 2003.

50. CRUZ, Felipe Barreto Campelo, DE NEGRI, V. J., GUENTHER, R. Mathematical Modeling of an Electropneumatic Pressure Regulator Servo-Valve In: 17th International Congress of Mechanical Engineering, 2003, São Paulo. Proceedings of COBEM 2003. Rio de Janeiro: ABCM, 2003.

51. PAES, Fred Henrique Souza, DE NEGRI, V. J. Sistematização do projeto de automação de sistemas mecatrônicos com aplicação às pequenas centrais hidrelétricas In: III Seminário Nacional de Controle e Automação Industrial, Elétrica e de Telecomunicações, 2003, Salvador. Anais eletrônicos. Salvador: AINST, IEEE e UFBA, 2003.

52. BRAVO, Rafael Rivelino da Silva, DE NEGRI, V. J. Modelagem e análise de uma válvula reguladora de vazão tipo cartucho In: II Congresso Nacional de Engenharia Mecânica (CONEM 2002), 2002, João Pessoa. Anais do II Congresso Nacional de Engenharia Mecânica (CONEM 2002). João Pessoa: UFPB, 2002. p.1 - 10

53. SANTOS, E. A P, DE NEGRI, V. J., CURY, J. E. R. A computational model for supporting conceptual design of automatic systems In: 13th International Conference on Engineering Design (ICED 01), 2001, Glasgow. Proceedings of the 13th International Conference on Engineering Design (ICED 01) - Design Research - Theories, Methodologies, and Product Modelling. Suffolk - UK: Professional Engineering Publishing, 2001. p.517 - 524

54. DE NEGRI, V. J., KINCELER, R. A new flow-force compensated control valve - conception and mathematical modelling In: 16th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, 2001, Uberlandia. Proceedings of 16th Brazilian Congress of Mechanical Engineering. , 2001. v.13. p.219 - 228

55. DE NEGRI, V. J., RODRIGUES, L. A. H., FURST, F. L., SOARES, J. M. C. Análise teórico-experimental de um circuito hidráulico de controle de velocidade de turbina em central hidrelétrica In: 16th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 2001., 2001, Uberlandia. Proceedings of 16th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 2001.. ABCM, 2001. v.13. p.229 – 237.

56. SANTOS, E. A P, CURY, J. E. R, DE NEGRI, V. J. Mechatronic design and supervisory control theory for fluid power applications In: Fifth International Conference in Fluid Power Transmission and Control (ICFP 2001), 2001, Hangzhou. Proceedings of the Fifth International Conference in Fluid Power Transmission and Control (ICFP 2001). Beijing - China: International Academic Publishers, 2001. v.1. p.333 - 343

57. DE NEGRI, V. J., SCHNEIDER, F. B., CUNHA, M. A. B. Position control of a milling module using proportional hydraulic In: 16th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 2001, 2001, Uberlandia. Proceedings of 16th Brazilian Congress of Mechanical Engineering, COBEM 2001. , 2001. v.15. p.230 - 239

58. CUNHA, M. A. B., GUENTHER, R., PIERI, E. R., NEGRI, V. J. DE. A cascade strategy using nonlinear control techniques applied to a hydraulic actuator In: 1st FPNI - PhD Symposium FPN, 2000, Hamburg. Proceedings of the 1st FPNI - PhD Symposium Hamburg. Hamburg: Fluid Power Net International, 2000. p.57 - 70

59. CUNHA, M. A. B., GUENTHER, R., PIERI, E. R., NEGRI, V. J. DE A fixed cascade controller applies to a hydraulic actuator including the servo valve dynamic In: Power Transmission and Motion Control (PTMC'2000), 2000, Bath. Proceedings of the Power Transmission and Motion Control (PTMC'2000). London - UK: Professional Engineering Publishing, 2000. v.1. p.59 - 72

60. CUNHA, M. A. B., GUENTHER, R., PIERI, E. R., NEGRI, V. J. DE Controle de um atuador hidráulico usando linearização por realimentação e a técnica do backstepping In: Congresso Brasileiro de Automática (CBA 2000), 2000, Florianopolis. Anais do Congresso Brasileiro de Automática (CBA 2000),. , 2000. p.1060 - 1065

61. GUENTHER, R., CUNHA, M. A. B., PIERI, E. R., NEGRI, V. J. DE VS-ACC applied to a hydraulic actuator In: American Control Conference (ACC), 2000,

Chicago, Illinois. Proceedings of the American Control Conference (ACC). American Automatic Control Council, 2000. v.1. p.4124 - 4128

62. DE NEGRI, V. J. Conception Of Automatic Test Benches For Hydraulic Components. In: Bath Workshop on Power Transmission and Motion Control (PTMC'98), 1998, Bath. Conception of automatic test benches for hydraulic components.. Bath - UK: University of Bath, 1998. v.1. p.29 - 41

63. DE NEGRI, V. J., ATTÍE, S. S. Automação Hidráulica e Pneumática Empregando A Teoria de Sistemas A Eventos Discretos. In: XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA MECÂNICA, 1997, São Paulo. Automação hidráulica e pneumática empregando a teoria de sistemas a eventos discretos.. Bauru -SP - Brasil.: ABCM, 1997. v.1. p.1 - 1

64. DE NEGRI, V. J., ATTÍE, S. S., CURY, J. E. R. Design methodology to fluid power systems automation. In: CARS & FOF'97 - 13th ISPE/IEE, 1997, Pereira - Colômbia. CARS & FOF'97 - 13th ISPE/IEE. Pereira - Colômbia: CIT, 1997. v.1. p.1 - 1

65. DE NEGRI, V. J., VIEIRA, A. D. Integração de Tecnologias Para A Automação Industrial Com Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos. In: V SEMINÁRIO NACIONAL DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA : automação e controle industrial, 1997, Florianópolis. V SEMINÁRIO NACIONAL DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA. Florianópolis - Brasi: SENAI/CTAI, 1997. v.1. p.81 - 101

66. DE NEGRI, V. J., MADEIRA, M. N., VIEIRA, A. D. Aplicação da Modelagem de Sistemas Automáticos ao Projeto de Uma Unidade de Potência Hidráulica. In: 3º CONGRESO INTERAMERICANO DE COMPUTACIÓN APLICADA A LA INDUSTRIA DE PROCESOS, 1996, Villa María - Argentina. CAIP 96. Villa María - Argentina: CIT, 1996. v.1. p.269 - 275

67. DE NEGRI, V. J., MADEIRA, M. N., VIEIRA, A. D. Projeto Integrado de Uma Unidade de Potência e Condicionamento Hidráulico Envolvendo Hardware, Software e Operador. In: 9º SIBRAT / PFM 96 (COTEQ'96), 1996, Rio de Janeiro. COTEQ'96. Rio de Janeiro - Brasil: ABCM, 1996. v.1. p.311 - 314

68. DE NEGRI, V. J. Engenharia de Produto Versus Engenharia de Software: Integração Para O Projeto de Sistemas Automáticos. In: XIII CONGRESSO BRASILEIRO E II CONGRESSO IBERO AMERICANO DE ENGENHARIA MECÂNICA, 1995, Belo Horizonte. Engenharia de produto versus engenharia de

software: integração para o projeto de sistemas automáticos.. Belo Horizonte: ABCM, 1995. v.1. p.

69. LÜCKE, H. A. H., DE NEGRI, V. J. Uma Metodologia Integrada Para O Desenvolvimento de Sistemas Automáticos.(Apresentação Em Palestra Especial). In: 2º CONGRESO INTERAMERICANO DE COMPUTACIÓN APLICADA A LA INDUSTRIA DE PROCESOS, 1994, Santiago. CAIP 94. Santiago - Chile: CIT, 1994. v.1. p.6 - 13

70. LÜCKE, H. A. H., DE NEGRI, V. J. Desenvolvimento de um Banco de Testes Automático para a Qualificação de Componentes Hidráulicos. In: XII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA MECÂNICA, 1993, Brasília. COBEM 93. Brasília: ABCM, 1993. v.2. p.961 - 964

71. CURATOLA, O., BOLLMANN, A., DE NEGRI, V. J. Análise de Um Sistema de Posicionamento Hidráulico de Rolos de uma Cadeira de Laminador A Frio. In: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA MECÂNICA, 1991, Brasília. COBEM 91. São Paulo: ABCM, 1991. v.1. p.537 - 540

72. DE NEGRI, V. J., LÜCKE, H. A. H. Estruturação de um Banco de Testes/Ensaios para Componentes Hidráulicos. In: 9º. SEMINÁRIO DE INSTRUMENTAÇÃO. 9 Seminário de Instrumentaçãp. Rio de Janeiro: , 1991. v.1. p.99 - 110

73. DE NEGRI, V. J., MARCONDES, F., BOLLMANN, A. Experimentação e Análise de uma Válvula Proporcional Tipo Elemento Lógico. In: 9º SEMINÁRIO DE INSTRUMENTAÇÃO, 1991, Rio de Janeiro. 9 Seminário de Instrumentaçãp. Rio de Janeiro: IPB, 1991. v.1. p.87 - 98

74. DE NEGRI, V. J., BOLLMANN, A. Análise do Comportamento Dinâmico de um Regulador de Pressão Pneumático para Alimentação de Um Servomecanismo Eletro-Hidráulico. In: IX CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA MECÂNICA, 1987, Florianópolis. IX COBEM. Rio de Janeiro: ABCM, 1987. v.1. p.295 - 298

75. DE NEGRI, V. J., BOLLMANN, A. Simulação e Análise de um Servomecanismo Mecânico-Hidráulico de Controle de Posição de Leme de Avião. In: IX CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA MECÂNICA, 1987, Florianópolis. IX COBEM. Rio de Janeiro: ABCM, 1987. v.1. p.291 - 294

5.2.5 Patentes

1. DE NEGRI, Victor J. **Válvula rotativa inercial e método e controle de vazão**. n° PI 0405036-3, 18/11/2004. Florianópolis: INPI, 2004

2. DE NEGRI, Victor J. **Processo de compensação de forças de escoamento e peça móvel para compensação de forças de escoamento em válvulas hidráulicas**. Pedido de Patente n° PI 99055250 em 28/10/99. Publicação do pedido em 12/06/2001. Expedida em 13/02/07. Carta Patente. n° PI 9905250-4. Classificação Internacional: F15B 13-04. INPI, 2007.

5.2.6 Publicações em revistas técnicas

1. ASAFF, Y. E., SOARES, J. M. C., **DE NEGRI, V. J.** Desenvolvimento de um Regulador de Velocidade para Turbinas de PCH's Empregando um Servoposicionador Pneumático. EletroEvolução (Rio de Janeiro). , v.-, p.10 - 16, 2008.

2. SOUZA, Alisson Dalsasso Corrêa de, FURST, F. L., **DE NEGRI, V. J.** Metodologia de projeto de posicionadores hidráulicos - Parte 2. Revista Mecatrônica Atual. São Paulo, v.20, p.35 - 39, 2005.

3. SOUZA, Alisson Dalsasso Corrêa de, FURST, F. L., **DE NEGRI, V. J.** Metodologia de projeto de posicionadores hidráulicos - Parte 1. Revista Mecatrônica Atual. São Paulo, v.19, p.30 - 33, 2004.

4. SOUZA, Alisson Dalsasso Corrêa de, FURST, F. L., **DE NEGRI, V. J.** Posicionamentos hidráulicos: construções típicas e funcionamento. Revista Mecatrônica Atual. São Paulo, v.18, p.24 - 27, 2004.

5. DE NEGRI, V. J., SOARES, J. M. C., RODRIGUES, L. A. H. Simulação dinâmica aplicada na manutenção de reguladores de velocidade de turbinas hidráulicas. Revista Eletroevolução. Uberlândia, v.34, p.35 - 40, 2003.

6. ALVES, G. D., FURST, F. L., BORGES, J. B., **DE NEGRI, V. J.** Dimensionamento de conjuntos válvula-cilindro pneumáticos - Parte I. Revista Abhp. , p.13 - 16, 2000.

7. ALVES, G. D., FURST, F. L., BORGES, J. B., **DE NEGRI, V. J.** Dimensionamento de conjuntos válvula-cilindro pneumáticos - Parte II. Revista Abhp. , p.13 - 16, 2000.

8. DE NEGRI, V. J., PEREIRA, E. F., LAFRATA, F. H. Hidráulica proporcional no controle de pressão em moldes. H P Automação Industrial. , v.6, p.7 - 8, 2000.

9. VINADÉ, C. A. C., PEREIRA, E. F., **DE NEGRI, V. J.** Métodos de projeto para automação pneumática (parte I). Revista Abhp. , p.15 - 18, 1999.

10. VINADÉ, C. A. C., PEREIRA, E. F., **DE NEGRI, V. J.** Métodos de projeto para automação pneumática (parte II). Revista Abhp. , p.15 - 18, 1999.

11. **DE NEGRI, V. J.** Ensino e pesquisa em H&P. H&P - Automação Industrial. São Paulo, v.1, p.8 - 8, 1999.

12. DE NEGRI, V. J., PEREIRA, E. F., LAFRATA, F. H. Hidráulica proporcional no controle de pressão em moldes. . H&P - Automação Industrial. São Paulo, v.1, p.7 - 8, 1999.

13. **DE NEGRI, V. J.** Testes em componentes hidráulicos. Revista ABHP. São Paulo, v.108, p.9 - 10, 1998.

14. DE NEGRI, V. J., ATTÍE, S. S., TOLEDO, L. B. Controle de Posição Utilizando Servoválvulas e Válvulas Proporcionais Eletro-Hidráulicas (Parte II).. Revista ABHP. , v.1, p.15 - 18, 1997.

15. LÜCKE, H. A. H., DE NEGRI, V. J., MADEIRA, M. N. Uma Metodologia Para A Programação Orientada A Objetos Na Automação Industrial.. Máquinas e Metais. , v.1, p.108 - 115, 1995.

16. DE NEGRI, V. J., VIEIRA, A. D. Hidráulica e Pneumática No Contexto da Mecatrônica. (Republicação de Nov/Dez/1996. N. 101. P. 03-05).. Revista ABHP. , v.1, p.11 - 14, 1994.

17. DE NEGRI, V. J., ATTÍE, S. S., TOLEDO, L. B. Controle de Posição Utilizando Servoválvulas e Válvulas Proporcionais Eletro-Hidráulicas (Parte I).. Revista ABHP. , v.1, p.15 - 18, 1994.

5.3 Participação em atividades editoriais de produção intelectual

5.3.1 Editor Associado

Em 2014 fui convidado pela Prof. Monika Ivantysinova (Purdue University – Estados Unidos), editora-chefe do Internattional Journal of Fluid Power (ITJF), para atuar como Editor Associado deste periódico.

O ITJF teve a primeira edição em março de 2000 e foi criado para ser uma publicação especializada na área de hidráulica e pneumática, suprimindo uma lacuna

existente, visto não haver publicações desta natureza. Em 2014 o IJFP passou a ser publicado pela Editora Taylor & Francis.

5.3.2 Revisor em Periódicos

Desde 2012 tenho atuado como revisor em periódicos, conforme listado na Tabela 7.

Tabela 7 – Relação de artigos de periódicos revisados

Periódico	Editora	Fator de Impacto	Nº Artigos revisados
RCIM - Robotics and Computer Integrated Manufacturing	Elsevier	JCR 1,839	1 (2013)
JBSMSE - Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering	ABCM Springer	JCR 0,239	2 (2013)
Proceedings of the IMEche, PART I: Journal of Systems and Control Engineering	Institution of Mechanical Engineers	JCR 0,783	1 (2013) 1 (2014)
Proceedings of the IMEche, PART C: Journal of Mechanical Engineering Science	Institution of Mechanical Engineers	JCR 0,589	1 (2013)
Proceedings of the IMEche, PART B: Journal of Engineering Manufacture	Institution of Mechanical Engineers	JCR 0,661	1 (2014)
International Journal of Fluid Power	Taylor and Francis	Qualis B2	2 (2012) 3 (2014)
SV – Journal of Mechanical Engineering	University of Ljubjana	JCR 0,776	1 (2014)
IEEE/ASME Transactions on Mechatronics	IEEE	JCR 3,652	1 (2014)

5.4 Projetos de pesquisa

Os primeiros projetos de pesquisa realizados no LASHIP foram com o financiamento da FIPEC e envolvia o projeto e execução do protótipo para fabricação nacional de uma servoválvula eletro-hidráulica (1986 -1988) e com CTA/IAE sobre a análise de um sistema hidro-pneumático de atuação de tubeira móvel (1987). Atuei nestes projetos paralelamente a realização do mestrado.

De 1997 a 2003 o LASHIP participou de um projeto geral do Departamento de Engenharia Mecânica cujo subprojeto era intitulado "Desenvolvimento e Aplicação de Tecnologias Computacionais, de Controle e de Automação aos Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos". Este era um projeto geral que permitiu melhorar a infraestrutura laboratorial. O projeto foi coordenado pelo Prof. Irlan von Linsingen e

nos últimos anos da execução (2000-2003), por mim na qualidade de coordenador do LASHIP.

O primeiro projeto submetido por mim foi em um Edital FINEP/REENGE 02/96 que permitiu desenvolver um **sistema didático** para uso no LASHIP. Era um projeto com poucos recursos financeiros e que foi executado no período de 1996 a 1999. A partir destes, outros se sucederam na área de infraestrutura de ensino, buscando então o desenvolvimento e construção de equipamentos voltados ao ensino de engenharia e com características diferenciadas em relação aos equipamentos didáticos disponíveis no mercado, usualmente destinados ao ensino técnico. Conforme identificado nas seções seguintes, estes projetos contaram com apoio da NFPA – National Fluid Power Association (Estados Unidos), Bosch Rexroth e Camozzi.

A atuação na área de **geração de energia** teve seu embrião em 1991 quando apresentamos a empresa REIVAX Automação e Controle (www.reivax.com.br) uma válvula proporcional industrial produzida pela empresa gaúcha Hidramax e realizamos testes no LASHIP controlando um servomotor (cilindro hidráulico empregado em turbinas de hidrelétricas). O resultado final foi uma quebra de paradigma, visto que até então o setor de hidrelétricas não empregava válvulas comerciais, e o conseqüentemente ineditismo em termos mundiais da REIVAX no emprego deste tipo de válvula para regulação de velocidade em hidrelétricas.

Em 1998 teve início o primeiro projeto de longa duração com a Reivax com financiamento do PADCT – CDT, intitulado ‘Capacitação industrial para construção de sistemas hidráulicos de controladores de turbinas’ e, posteriormente, de 2002 a 2005 foi executado o projeto ‘Desenvolvimento de válvulas e equipamentos eletro-hidráulicos inteligentes aplicados na geração de energia elétrica’ no Edital FINEP CT-ENERG/Inovação 01/2002, resultando no desenvolvimento de uma válvula proporcional com eletrônica embarcada e no projeto de unidades hidráulicas. Por meio do Edital FUNCITEC 001/2004 – PAPPE/SC-INOVAÇÃO (2005-2006) ocorreu o desenvolvimento de solenóide proporcional com realimentação de posição integrada e no período de 2006 a 2008 foi realizado o projeto no Edital MCT/FINEP – Ação Transversal - RBT 05/ 2005 tendo como financiadores, além da REIVAX e FINEP, a ELETROBRÁS e a empresa MEDAL, cujo resultado foi o desenvolvimento de bomba de engrenagens para pressurização de mancal guia, válvula distribuidora e de sensor hidráulico de velocidade, todos destinados a Usina Hidrelétrica de

Tucuruí. De 2007 a 2009 foi desenvolvido com sucesso um regulador de velocidade pneumático para PCHs com financiamento do CNPq/CT-Energ e da REIVAX. Entre 2010 e 2013 realizamos dois projetos concomitantemente na área de turbinas eólicas com apoio da FINEP e da PAPESC. Está em andamento projeto com recursos RHAEC/CNPq – Pesquisador na empresa no campo de detecção de falhas em sistemas hidráulicos de reguladores de velocidade.

São mais de 20 anos de trabalhos conjuntos, o que resultou em substancial melhoria da infraestrutura do grupo de pesquisa, definição de temas de trabalhos de graduação, mestrado e doutorado, tecnologia absorvida pela Reivax e preenchimento do quadro de engenheiros mecânicos da empresa.

No setor de geração e transmissão de energia, também coordenei um projeto com a CEMAR entre 2008 e 2010 que resultou em um robô atuado hidraulicamente, embarcado em um caminhão, para lavagem de isoladores de postes. Entre 2001 e 2006 foram executados dois projetos sob coordenação do Prof. Jonny C. da Silva envolvendo a SCGÁS, TBG e Petrobras/CENPES resultando no desenvolvimento de sistemas especialista para gerenciamento de redes de gás natural.

O primeiro projeto na **área móbil**, a qual se refere ao uso de sistemas hidráulicos e pneumáticos em veículos de estrada e fora-de-estrada, aviões e embarcações, foi realizado entre 2004 e 2007 com financiamento da empresa Bosch Rexroth. Este projeto era voltado análise teórico-experimental de sistemas agrícolas utilizando bombas *load-sensing*. O projeto com a CEMAR citado no parágrafo anterior também é uma aplicação na área móbil, visto que emprega componentes de uso veicular.

Atualmente participo de dois projetos de desenvolvimento de sistemas hidráulicos para embarcações, coordenados pelo Prof. Orestes E. Alarcon, e de um projeto com a empresa Volvo Caminhões destinado ao desenvolvimento de sistemas híbridos hidro-pneumáticos.

Por fim, projetos para a **área industrial** a cerca de componentes foram realizados com a Bosch Rexroth (2000 – 2002 e 2002 – 2004) e com a empresa Medal (2003 – 2005), dando suporte a trabalhos de mestrado. Dois projetos teórico-experimentais na área de posicionadores hidráulicos foram realizados com financiamento do CNPq e FAPESC.

Como já destacado nos parágrafos anteriores, os projetos em andamento e concluídos podem ser enquadrados nas áreas de aplicação apresentadas na Figura

1 apresentada anteriormente, ou seja, **Sistemas para Ensino, Geração e Transmissão de Energia, Hidráulica e Pneumática Móbil e Hidráulica e Pneumática Industrial**. Nas seções seguintes estes projetos estão descritos resumidamente.

5.4.1 Projetos de pesquisa em andamento

Área de Geração e Transmissão de energia

Projeto: “Desenvolvimento de regulador de velocidade com monitoração de condição para detecção antecipada de falhas”.

Financiador: RHAE/CNPq; Reivax SA Automação e Controle

Professor responsável: Victor Juliano De Negri.

Período: Projeto com início em fevereiro de 2013 e término em janeiro de 2015.

Objetivos: Desenvolvimento da funcionalidade de monitoração da condição de operação visando a detecção precoce de falhas do sistema eletrohidráulico de controle de posição, incluindo a unidade hidráulica de potência. O sistema de controle se aplica às pás do distribuidor de turbinas hidráulicas, às pás da própria turbina (caso da turbina Kaplan), ou às agulhas e defletores (no caso de turbinas Pelton). Incorporação de novas funcionalidades a um regulador de velocidade para turbinas de hidrelétricas já desenvolvido anteriormente pela empresa.

Área de Hidráulica e Pneumática Móbil

Projeto (coordenação SIBRATEC/EMC): AQUAMAQ - Rede de Desenvolvimento Tecnológico em Mecanização em Aquicultura

Subprojeto LASHIP: Desenvolvimento dos sistemas hidráulicos da balsa motorizada

Financiador: FINEP; Brusinox Indústria e Comércio de Máquinas e Equipamentos Ltda; Marine Equipment Ltda.

Professor responsável: Orestes Estavan Alarcon. (SIBRATEC/EMC)

Professor responsável no LASHIP: Victor Juliano De Negri.

Período: Projeto com início em dezembro de 2013 e término em dezembro de 2015.

Objetivos: Criação da Rede AQUAMAQ, no âmbito do sistema SIBRATEC para o desenvolvimento de máquinas para o setor de aquicultura. A rede será formada pela FEPESE – Fundação de Estudos e Pesquisas Socioeconômicos, pelo Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC, Brusinox Indústria e Comércio de Máquinas e Equipamentos Ltda e Marine Equipment Ltda. Estas instituições trabalharão em conjunto para fazer uma engenharia reversa em máquinas neolandesas de semear, colher e classificar mexilhões e as adaptarão em escala para as necessidades dos maricultores brasileiros. Da mesma forma, a rede desenvolverá uma máquina para classificar tilápias, fundamentais para permitir a expansão da piscicultura brasileira. Adicionalmente, o projeto desenvolverá e construirá uma balsa motorizada para instalação de máquinas e para demonstração e divulgação dos equipamentos entre o setor produtivo, através de dias de campo e treinamento. Haverá ainda a participação em feira nacional de aquicultura para exposição

Projeto (Coordenação LABCET/EMC): “Desenvolvimento de soluções para o aumento da eficiência energética de caminhões e ônibus: Fase 1. Estudo preliminar”

Subprojeto LASHIP: Estudo das soluções hidráulicas e pneumáticas para o aumento da eficiência energética

Financiador: Volvo do Brasil

Professor responsável: Amir A. Martins de Oliveira Jr. (LABCET/EMC)

Professor responsável pelo subprojeto LASHIP: Victor Juliano De Negri.

Período: Projeto com início em novembro de 2013 e término em outubro de 2014.

Objetivos: O objetivo geral desse projeto é desenvolver soluções para o aumento da eficiência energética de caminhões e ônibus. A presente Fase 1 visa, partindo de conhecimento existente na empresa VOLVO, na UFSC e na literatura, estudar as soluções elétricas, hidráulicas e pneumáticas, mecânicas, térmicas e de controle que tenham potencial para utilização em veículos produzidos pela VOLVO do Brasil

Projeto (Coordenação LABSOLDA/EMC): “Desenvolvimento de tecnologia para suporte a expedições científicas em ciências do mar”

Subprojeto LASHIP: Projeto e montagem do circuito hidráulico do veleiro de pesquisa oceânica

Financiador: FINEP

Professor responsável: Orestes Alarcon (LABSOLDA/EMC)

Professor responsável pelo subprojeto: Victor Juliano De Negri.

Período (LASHIP): Início em maio de 2014 e término em abril de 2017.

Objetivos: O projeto visa o desenvolvimento de tecnologia de projeto e de fabricação de um veleiro de alumínio de 60 pés para pesquisa oceanográfica da UFSC. O projeto executivo e projeto dos interiores é desenvolvido pela equipe do LABSOLDA/EMC, a partir de tecnologia de última geração para a soldagem de alumínio naval. É desenvolvido em parceria com os arquitetos navais Olivier Petit e Nicolas Berthelot, responsáveis pelas linhas do casco e pelo dimensionamento. O sistema hidráulico está sendo projetado para utilizar fluido biodegradável a anteder ao acionamento de guincho da âncora, catracas, quilha e trusters. O projeto está inserido na criação do Instituto de Tecnologia Naval e Oceânica - ITNO, por iniciativa do Departamento de Engenharia Mecânica – EMC/UFSC e sob coordenação dos professores Orestes E. Alarcon (LABSOLDA/EMC) e Jair C. Dutra (LABSOLDA/EMC).

5.4.2 Projetos Concluídos

Área de Sistemas para Ensino

Projeto: SPCS – System for the pneumatic circuit sizing

Órgão Financiador: NFPA - National Fluid Power Association – USA e Camozzi do Brasil.

Professor responsável: Victor Juliano De Negri

Período: Projeto iniciado em janeiro de 2006 e término em dezembro de 2009

Objetivos: O objetivo deste projeto é o desenvolvimento de um equipamento didático destinado ao aprendizado do dimensionamento de sistemas pneumáticos. Este equipamento permitirá o estudo de comportamentos estático e dinâmico, sendo que o projeto do mesmo irá integrar estudantes de graduação e de pós-graduação.

O principal foco é a aplicação de conceitos e técnicas ensinados nos cursos de graduação relacionados ao projeto de circuitos pneumáticos, caracterizando um projeto “mão na massa”.



Figura 4 – Bancada SPCS instalada no LASHIP

Projeto: “PHP - Plataforma de hidráulica proporcional”

Órgão Financiador: Bosch Rexroth, NFPA- National Fluid Power Association – USA, Hydac, FUNGRAD - UFSC

Professor responsável: Victor Juliano De Negri.

Período: Projeto com início em agosto de 2002 e término em junho de 2005

Objetivos: Este projeto visa dar suporte ao desenvolvimento de um *sistema de ensino e projeto de sistemas eletro-hidráulicos proporcionais* incluindo análises teórica e experimental. O sistema como um todo será constituído de três módulos: Bancada de trabalho, Software de projeto e Sistema de carregamento que congregarão a experiência já adquirida em trabalhos de graduação (iniciação científica, estágios e projetos de fim de curso), mestrado e doutorado anteriores. Busca-se, por meio deste, o apoio às disciplinas de hidráulica dos cursos de graduação e pós-graduação em engenharia mecânica, produção mecânica e de controle e automação industrial.

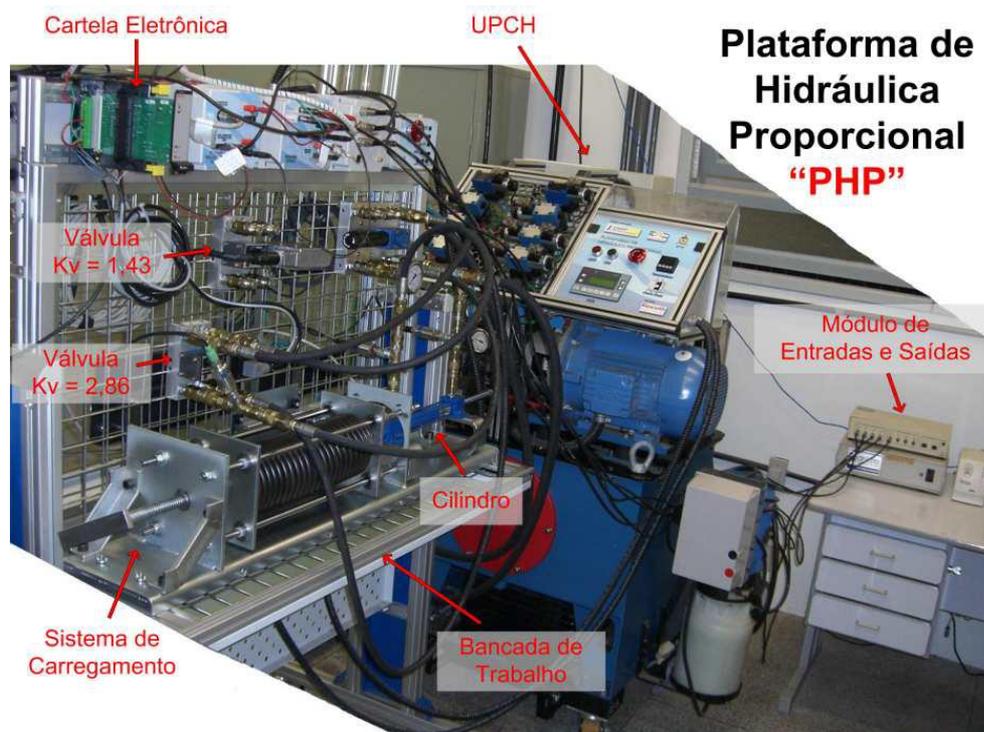


Figura 5 – Bancada PHP instalada no LASHIP

Projeto: Temperature Control System for Hydraulic Power Units

Órgão Financiador: NFPA

Professor responsável: Victor Juliano De Negri

Período: Projeto iniciado em agosto de 2004 e término em junho de 2005

Objetivos: Projeto e implementação de um sistema de controle de temperatura a ser incorporado à unidade de potência hidráulica pertencente à Plataforma de Hidráulica Proporcional. Visto que a plataforma tem como requisitos importantes a mobilidade e compacidade, as soluções convencionais utilizando resfriamento por água ou por ar não se mostram adequadas. Portanto, será desenvolvido um circuito de resfriamento e aquecimento empregando circuito reversível com fluido refrigerante.

Projeto: PRODENGE - Programa de Desenvolvimento das Engenharias - Edital de Convocação REENGE 02/96

Órgão Financiador: MCT / FINEP

Título: Sistema Multitecnológico de Manipulação de Peças e Ferramentas

Período: 1996 a 1999

Objetivos: Objetiva, através do desenvolvimento de um sistema didático de manipulação de peças, que alunos de graduação em engenharia mecânica, elétrica e de controle e automação industrial tenham a oportunidade de conhecer e utilizar na prática componentes do estado da arte em automação industrial, bem como de aplicar técnicas apoiadas por computador para o projeto de controladores e de projeto de produtos. Como principal meio de ação destaca-se o inter-relacionamento entre diferentes tecnologias de atuação e medição e a necessidade de aplicação de diversas disciplinas.

Área de Geração e Transmissão de Energia

Projeto: “Dispositivos de controle para usinas eólicas”.

Órgão Financiador: REIVAX/FINEP subvenção Econômica à Inovação.

Professor responsável: Victor Juliano De Negri.

Período: Projeto com início em maio de 2010 e término em junho de 2013.

Objetivos: Estudo de princípios de solução para o controle de potência de turbinas eólicas e projeto e construção de protótipo hidráulico para regulação de velocidade e transmissão de energia mecânica.

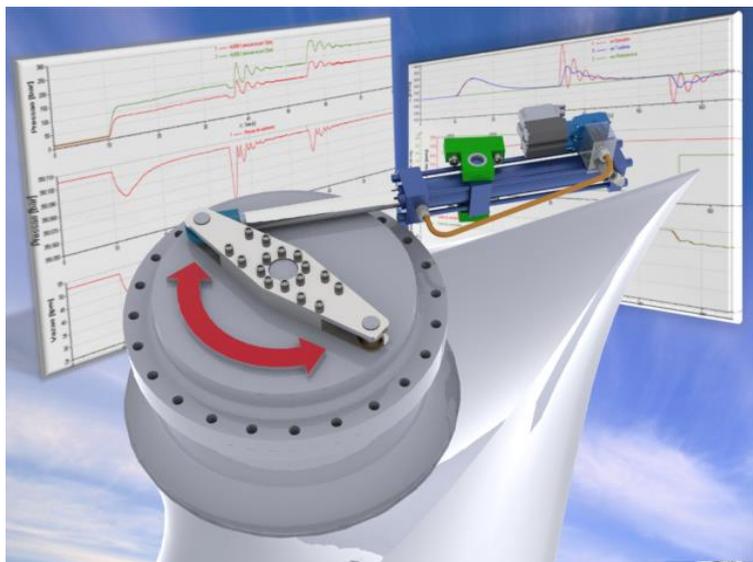


Figura 6 – Sistema de regulação de passo em pás de turbinas eólicas

Projeto: “Soluções inovadoras na regulação de potência de turbinas eólicas alinhadas a um mapeamento tecnológico para o setor de geração de energia eólica”.

Órgão Financiador: FAPESC.

Professor responsável: André Ogliari (NeDIP/UFSC).

Período: Projeto com início em maio de 2010 e término em agosto de 2012.

Objetivos do subprojeto: Proposição de circuitos e/ou componentes hidráulicos, fundamentado em um estudo técnico-científico, que viabilizem a melhoria da eficiência energética em caminhões. Análise de soluções hidropneumáticas, conversores mecânico-hidráulicos e hidráulico-elétricos.

Projeto: “Sistema Automatizado para a Limpeza de Isoladores de Distribuição com a Linha Viva”.

Órgão Financiador: ANEEL/CEMAR

Professor responsável: Victor Juliano De Negri.

Período: Projeto com início em janeiro de 2008 e término em janeiro de 2010

Objetivos: Projeto e construção de um robô de lavagem de isoladores para linhas de 69 kV. O sistema será instalado em um caminhão contemplando o controle eletro-hidráulico de posição angular das juntas e o emprego de servomotores para o controle do cabeçote direcionador do esguicho. Será montada uma unidade de controle da cinemática e uma unidade de controle remoto para comando dos movimentos. O sistema automatizado também inclui um sistema de visão para inspeção da limpeza e o desenvolvimento de trajetórias automáticas para o robô. O produto final trará melhorias quanto à segurança do operador e na qualidade de lavagem dos isoladores. Também está prevista a redução nos tempos de limpeza e de deslocamento e posicionamento do caminhão entre postes.

Projeto: “Desenvolvimento de Regulador de Velocidade Pneutrônico para Pequenas Centrais Hidrelétricas”

Órgão Financiador: MCT/CNPq/CT-Energ, Reivax Automação e Controle

Professor responsável: Victor Juliano De Negri

Período: Projeto com início em fevereiro de 2007 e término em junho de 2009

Objetivos: Este projeto tem como objetivo principal o desenvolvimento de um regulador de velocidade para pequenas centrais hidrelétricas empregando sistema de controle de posição eletropneumático baseado em DSP. É contemplada a investigação teórico-experimental para a escolha e adequação de técnicas avançadas de controle para o campo de aplicação específico, aliada ao

dimensionamento estático e dinâmico dos componentes pneumáticos. O projeto prevê também a implementação do controlador em DSP (processador digital de sinais) industrial, originando um protótipo final de regulador de velocidade. Desta forma, além de desenvolver completamente uma solução tecnológica inovadora para o setor de geração de energia elétrica, o presente projeto oportuniza o estudo continuado em técnicas avançadas de controle e na modelagem de componentes pneumáticos.

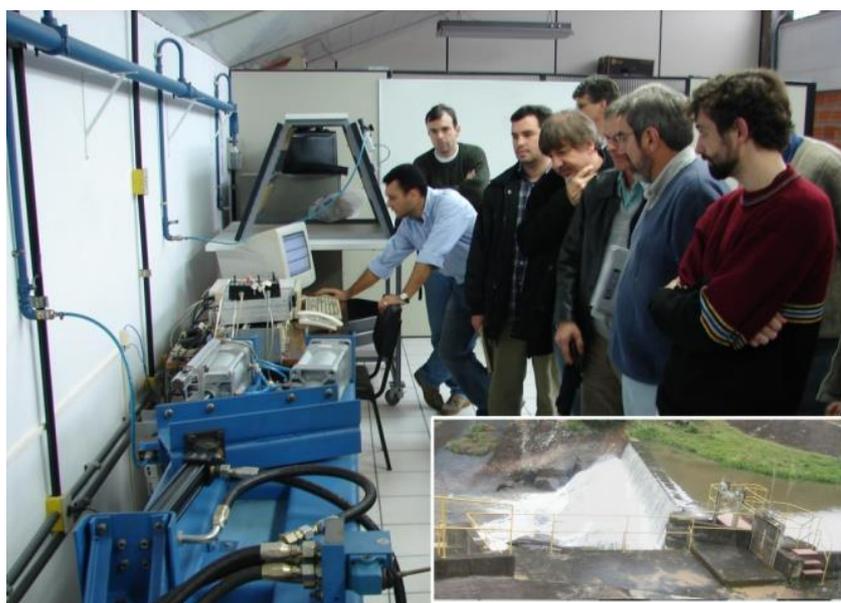


Figura 7 – Regulador de velocidade pneumático

Projeto: Desenvolvimento de Equipamentos Hidráulicos para Turbinas de Hidrelétricas

Órgão Financiador: RBT/FINEP, ELETROBRÁS, Reivax Automação e Controle, Medal Metalúrgica Dalla Lana, Hydrus Tecnologia Hidráulica

Professor responsável: Victor Juliano De Negri.

Período: Projeto com início em janeiro de 2006 e término em setembro de 2008

Objetivos: Este projeto destina-se ao desenvolvimento de três equipamentos hidráulicos empregados em turbinas de centrais hidrelétricas, que são: (1) Bomba de engrenagens para pressurização de mancal guia de gerador hidráulico de 350 MVA, (2) Válvula distribuidora para regulador de velocidade de gerador hidráulico de 350 MVA e (3) Sensor hidráulico de velocidade para turbinas hidráulicas. O projeto será focado na obtenção de produtos modulares visando estender a aplicação futura

destes em grupos geradores distintos. Complementarmente, o projeto contribuirá para aprimoramento técnico-científico da executora e das intervenientes.



Figura 8 – Laboratório de hidráulica com válvula distribuidora em destaque

Projeto: CT-ENERG intitulado “Desenvolvimento de válvulas e equipamentos eletro-hidráulicos inteligentes aplicado na geração de energia elétrica”

Órgão Financiador: CT-ENERG/FINEP, Reivax Automação e Controle

Professor responsável: Victor Juliano De Negri.

Período: Projeto com início em dezembro de 2002 e término em abril de 2006

Objetivos: O presente projeto destina-se ao *desenvolvimento de válvulas e equipamentos eletro-hidráulicos inteligentes* para aplicação em centrais de geração de energia elétrica. Investigar-se-á novas soluções construtivas para os componentes hidráulicos e incluir-se-á o processamento eletrônico de sinais, de modo que os sistemas gerados possuam comportamentos estático e dinâmico adequados ao domínio de aplicação, altas repetibilidade e confiabilidade e que a comunicação com demais partes da central de geração de energia ocorra somente através de informações essenciais, tornando-os próprios para a formação de arquiteturas distribuídas. O desenvolvimento destes novos produtos foi alicerçado na pesquisa tecnológica nas áreas de sistemas hidráulicos, teoria de controle e mecatrônica.

Projeto: SEGRED 2 – “Ampliação de Sistema Especialista para Gerenciamento de Redes de Transporte de Gás Natural”

Orgãos Financiadores: TBG e Petrobras/CENPES

Professor responsável: Jonny Carlos da Silva.

Período: Projeto iniciado em março de 2003 e término em março de 2006

Objetivo: Ampliar as funcionalidades implementadas no sistema SEGRED 1.3 (versão TBG) desenvolvido dentro do projeto SEGRED. O projeto SEGRED tratou do desenvolvimento de um sistema computacional para auxiliar na operação e manutenção de redes de transporte e distribuição de gás natural, empregando técnicas de sistema especialista e simulação dinâmica do escoamento do gás.

Em função da experiência bem sucedida do projeto SEGRED, e de acordo com o interesse demonstrado pela TBG e Petrobrás, o projeto SEGRED2 tem como objetivo ampliar as funcionalidades do sistema SEGRED 1.3, bem como sua área de abrangência. No aspecto de funcionalidades destaca-se a implementação de módulos como “bottleneck detection”, “composition tracking”, “linebreak detection”, interação com sistema SCADA, entre outros. No tocante à ampliação de abrangência, o projeto SEGRED2 incluirá o mapeamento heurístico e dinâmico do trecho REPLAN – Guararema.

Projeto: CTPETRO intitulado ‘Desenvolvimento de sistema Especialista de Gerenciamento de Redes de Transporte e distribuição de Gás natural’

Órgão Financiador: ANP / FINEP, SCGÁS, TBG e GASPETRO

Participantes: LASHIP, SCGÁS, TBG, GASPETRO.

Período: 2001 a 2002

Objetivos: Desenvolvimento de software para apoio ao gerenciamento operacional de redes de distribuição e de transporte de gás natural. O projeto baseia-se nos princípios de inteligência artificial e modularidade, orientação por objetos e na modelagem e simulação estática e dinâmica do escoamento do gás natural. Dentro do escopo do presente edital, o sistema final contemplará a Região A da Rede de Distribuição de Gás Natural do Estado de Santa Catarina, Sistema Guaramirim - Jaraguá-do-Sul, de responsabilidade da SCGÁS, e o gasoduto de transporte Bolívia-Brasil compreendido entre os trechos Araucária e Biguaçu operado pela TBG (Transportadora Brasileira do Gasoduto Bolívia-Brasil).

Projeto: PADCT – CDT intitulado ‘Capacitação industrial para construção de sistemas hidráulicos de controladores de turbinas’

Órgão Financiador: MCT / FINEP e Reivax Automação e Controle

Período: 2000 a 2002

Participantes: LASHIP, LMP, SINMEC, GRANTE, REIVAX Automação e Controle.

Objetivos: Aprimoramento tecnológico de sistemas hidráulicos empregados em controle de turbinas de geração de energia elétrica. As ações ocorrerão através da pesquisa tecnológica e da geração de produtos que ampliem a participação da empresa REIVAX no mercado como consequência do aprimoramento dos produtos finais e serviços prestados aos clientes, basicamente as geradoras de energia elétrica. Ao mesmo tempo, dar-se-á a oportunidade de aplicação do conhecimento das instituições executora e co-executoras em um domínio tecnológico específico conduzindo, por sua vez, ao aprimoramento da capacitação acadêmica destas.

Área de Hidráulica e Pneumática Móbil

Projeto: “Análise de desempenho de componentes hidráulicos para aplicação móbil”

Órgão Financiador: Bosch Rexroth

Professor responsável: Victor Juliano De Negri

Período: Projeto com início em outubro de 2004 e término em março de 2007.

Objetivos: Destina-se ao estudo teórico-experimental de um sistema hidráulico *load sensing* utilizado na área móbil, mais especificamente em tratores, o qual emprega bomba de deslocamento fixo com balança de pressão ou de deslocamento variável com compensação de pressão e vazão e um bloco de controle de válvulas direcionais com compensação de pressão. Utilizando-se o software AMESim, é desenvolvido um modelo matemático do sistema hidráulico e assim avalia-se a eficiência energética dos sistemas e o desempenho de atuadores frente a operação com cargas individuais, bem como com cargas aplicadas simultaneamente. O modelo é validado experimentalmente através de bancada de ensaios própria e utilizando sistema de aquisição de dados AQX.

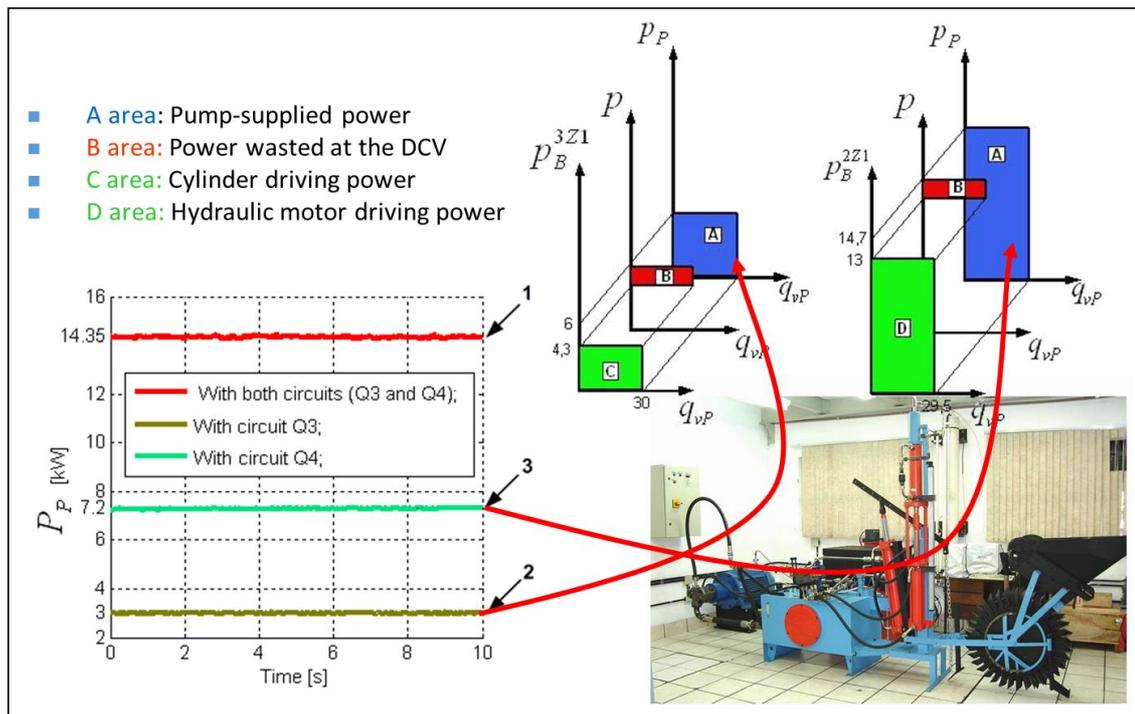


Figura 9 – Bancada de ensaios de sistema hidráulico para aplicação móbil

Projeto: “Desenvolvimento de Sistema para Aplicação Localizada Automática de Insumos Agrícolas”

Órgão Financiador: CNPq, RHAe, Inovação, Arvus, Hydrus

Professor responsável: Victor Juliano De Negri

Período: Projeto com início em 01 de março de 2006 e término em setembro de 2007.

Objetivos: O presente projeto proposto pela Arvus Tecnologia tem como objetivo principal o desenvolvimento e validação de um produto competitivo para Agricultura de Precisão, destinado à modernização/atualização tecnológica da frota nacional de máquinas agrícolas, bem como de máquinas produzidas por fabricantes nacionais.

O produto consiste de uma solução adaptada a qualquer implemento agrícola de distribuição de corretivos e plantadeiras, com a funcionalidade principal de realizar o controle automático da aplicação dos insumos, na dosagem especificada por mapas de aplicação pré-determinados e através de tecnologia GPS/DGPS.

Área de Hidráulica e Pneumática Industrial

Projeto: “Aplicação industrial de algoritmos de controle para sistemas hidráulicos de posicionamento”

Órgão Financiador: FAPESC

Professor responsável: Victor Juliano De Negri.

Período: Projeto com início em janeiro de 2005 e término em junho de 2006

Objetivos: Dar continuidade ao desenvolvimento de técnicas de controle para sistemas hidráulicos através da integração do trabalho de professores e alunos (graduação e pós-graduação) dos departamentos de Automação e Sistemas (DAS) e de Engenharia Mecânica (EMC) da UFSC, e iniciar a articulação de empresas catarinenses com esse desenvolvimento e a difusão deste conhecimento para a área industrial.

Projeto: PAPPE intitulado “Desenvolvimento de solenóide proporcional com realimentação de posição integrada”

Órgão Financiador: FAPESC/FINEP, Hydrus Tecnologia Hidráulica

Professor responsável: Victor Juliano De Negri.

Período: Projeto com início em dezembro de 2005 e término em maio de 2006

Objetivos: Este projeto objetiva o desenvolvimento de solenóide proporcional com realimentação de posição integrada, destinado ao acionamento de válvulas direcionais proporcionais eletro-hidráulicas. Consiste de um produto único integrando o atuador eletromagnético (solenóide proporcional) e um sensor de posição por efeito Hall. Para construção do solenóide será avaliado o uso de materiais convencionais e compósitos ferro-magnéticos, estabelecendo a melhor relação custo/desempenho estático e dinâmico. A Integração mecânica e eletromagnética do solenóide com o sensor de posição por efeito Hall também será objeto de desenvolvimento, criando, junto com um circuito eletrônico baseado em DSP, um produto diferenciado para o mercado. A detenção da tecnologia de desenvolvimento de solenóides proporcionais é fundamental para a construção de válvulas proporcionais totalmente nacionais

Projeto: “Avaliação do desempenho global em bombas de engrenagem.”

Orgão financiador: MEDAL Metalúrgica Dalla Lana Ltda.

Professor responsável: Victor Juliano De Negri.

Período: Projeto iniciado em outubro de 2003 e término em março de 2005.

Objetivo: Estudo teórico-experimental de uma bomba hidráulica de engrenagens, com o intuito de obter um modelo matemático que descreva adequadamente seu comportamento, referente ao seu desgaste interno, e conseqüentemente a perda de seu rendimento. De posse deste modelo, criar desgastes internos controlados de vários níveis em uma bomba de engrenagens e similares aos existentes em bombas que já estão em manutenção ou que foram descartadas por baixo rendimento, introduzindo sobre estas medições de variáveis como pressão e temperatura em diferentes pontos. Com base nestas medições, buscar então, quais delas podem ser utilizadas junto ao processo, visando uma manutenção preventiva do sistema hidráulico.

Projeto: “Desenvolvimento de um cilindro hidráulico com amortecimento auto-ajustável.”

Órgão Financiador: Bosch Rexroth

Período: Projeto iniciado em março de 2002 e término em outubro de 2004.

Objetivos: Análise de um novo cilindro para o mercado de componentes hidráulicos envolvendo um sistema que adequa o amortecimento de fim de curso de acordo com a velocidade e a massa transportada pela haste, procurando-se o entendimento do fenômeno físico e a sistematização do projeto do sistema de amortecimento para diferentes domínios de aplicação.

Projeto: Projeto Integrado de pesquisa intitulado ‘ Síntese de controladores para atuadores hidráulicos e pneumáticos: Desenvolvimentos teóricos, experimentais e aplicações em robótica’

Órgão Financiador: CNPq

Participantes: LABORATÓRIO DE ROBÓTICA (Coordenação), LASHIP, DAS.

Objetivos: Este projeto de pesquisa visa contribuir para a melhoria no desempenho de robôs industriais, na sua programação, e na criação de alternativas de acionamento, possibilitando o seu emprego em tarefas onde existem interações com o meio. Tem como metas 1 – Controle de acionamentos hidráulicos e pneumáticos com aplicação em robôs manipuladores; 2 - Controle de força em robôs

manipuladores. 3 - Controle avançado de robôs industriais. 4 – Programação fora de linha de robôs industriais; 5 – Projeto mecatrônico aplicado a robôs industriais.

Projeto: Contrato de pesquisa intitulado ‘Projeto de componentes hidráulicos’

Órgão Financiador: BOSCH REXROTH

Participantes: LASHIP

Período: 2000 a 2002

Objetivos: Estudo de dois protótipos de válvulas tipo cartucho, sendo uma válvula de controle direcional e uma válvula reguladora de vazão com compensação de pressão. O propósito principal é o de realizar um levantamento das características de ordem mecânica e hidráulica de operação das referidas válvulas. Deste modo, realiza-se a modelagem não linear do comportamento dinâmico de uma válvula direcional de duas vias e duas posições, acionada diretamente por solenóide com retorno por mola, correlacionando resultados de simulação e ensaios. Da mesma maneira, efetua-se a modelagem da válvula reguladora de vazão de três vias, com compensação de pressão e temperatura.

5.5 Organização de eventos acadêmicos e industriais

Em 1997 coordenei, juntamente com o CTAI/SENAI, o **V Seminário Nacional de Hidráulica e Pneumática**, que era um evento organizado na época pela ABHP – Associação Brasileira de Hidráulica e Pneumática. Mais recentemente tem surgido oportunidades de organização de eventos, conforme pode ser observado na listagem abaixo. Destaco o **Workshop on Innovative Engineering for Fluid Power (WIEFP)** que é um evento internacional organizado em conjunto com a Linköping University (LiU) (Suécia) e a UFABC, resultado de cooperação entre o LASHIP e o FLUMES – LiU. O objetivo é promover a discussão sobre pesquisa, desenvolvimento e inovação na área de H&P com um grupo de profissionais de universidades e indústria. Em cada evento teve-se cerca de 20 palestrantes e, conforme planejado, na primeira edição tivemos 50 participantes e na segunda 60. Participam da organização o **CISB – Centro de Pesquisa e Inovação Sueco Brasileiro** e a **CSHPA/ABIMAQ**.

Já está definida a realização do **3º WIEFP**, desta vez em Florianópolis, nos dias 24 e 25 de Novembro de 2016, que será seguido do **9th FPNI/FPST Ph.D. Symposium** entre os dias 26 a 28. A realização no Brasil do Ph.D. Symposium foi definida na última edição do evento na Finlândia (2014) e aprovada pela FPST Divison da ASME em reunião em Bath (Inglaterra) em setembro deste ano. A expectativa é mantermos o mesmo número de participantes no workshop e recebermos cerca de 150 pessoas para o Simpósio.

5.5.1 Relação de eventos organizados:

2nd Workshop on Innovative Engineering for Fluid Power: Applications in Aircraft, Vehicles and Energy (Wind, Hydroelectricity, and Oil and Gas)
(<http://cisb.org.br/wiefp2014/>)

Comitê organizador: DE NEGRI, V. J., KRUS, P., PEREIRA, L.,

Instituições organizadoras: UFSC, Linköping University, UFABC, CISB e CSHPA/ABIMAQ.

Financiadores: SAAB, CSHPA/ABIMAQ e Reivax SA Automação e Controle

Local / Data: Sede da ABIMAQ, São Paulo, SP / 02 e 03 de setembro de 2014.

Workshop on Innovative Engineering for Fluid Power and Vehicular Systems

Comitê organizador: DE NEGRI, V. J., KRUS, P., PEREIRA, L.,

Instituições organizadoras: UFSC, Linköping University, UFABC, CISB e CSHPA/ABIMAQ.

Financiadores: SAAB, CISB e ABIMAQ

Local / Data: Sede da ABIMAQ, São Paulo, SP / 14 e 15 de maio de 2012.

1º Workshop de Mapeamento Tecnológico – Alinhando mercados, produtos e tecnologias para o setor de geração de energia eólica

Comitê organizador: OGLIARI, André, DE NEGRI, V. J., IBARRA, C. J. I., GONZALEZ, F. E.

Instituições organizadoras: UFSC/NeDIP, UFSC/LASHIP

Financiadores: FAPESC e Reivax SA Automação e Controle

Local / Data: UFSC - Departamento de Engenharia Mecânica, Florianópolis, SC / 14 de junho de 2011.

Mechatronic, Automation and Control Symposium of COBEM 2009

Comitê organizador: DE NEGRI, V. J., PERONDI, A. E., CUNHA, M. A. B

Instituições organizadoras: Centro de Convenções da FAURGS, Gramado, RS / 15 a 20 de novembro de 2009.

V Seminário Nacional de Hidráulica e Pneumática

Instituições organizadoras: Associação Brasileira de Hidráulica e Pneumática (ABHP), Centro de Tecnologia em Automação e Informática (CTAI - SC) e UFSC/EMC/LASHIP

Local / Data: CTAI - Florianópolis / 20 e 21 de agosto de 1997.

5.6 Participação em eventos acadêmicos

5.6.1 Palestrante convidado

Em diferentes momentos fui convidado para discorrer sobre o relacionamento universidade-empresa e as experiências como Coordenador do LASHIP e como Chefe do Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC. Destaco também a palestra proferida em 2012 no Congresso Nacional de Hidráulica da Suécia (Hydraulikagarna) onde tive oportunidade de apresentar o cenário brasileiro em hidráulica e pneumática.

As palestras proferidas estão relacionadas abaixo:

Industry-University Relationship in the Mechanical Engineering Department of UFSC. In: International Workshop: Technological Innovation challenges: Building bridges between academy and industry, UFABC, Santo André, 16 de maio de 2014.

Use of Hydrostatic Transmission for rotor – generator coupling. In: Workshop: Tecnologias para geração distribuída de energia eólica, Reivax, Florianópolis, 23-24 de janeiro de 2014.

Relações universidade-empresa no departamento de engenharia mecânica da UFSC. In: 38º CONARH - Congresso Nacional sobre Gestão de

Pessoas, FÓRUM DE UNIVERSIDADE “Inovação e Competitividade na Parceria Universidade Empresa, São Paulo, 12 e 13 de junho de 2012.

A experiência da UFSC e CERTI – Sucessos e obstáculos na relação Pesquisa Tecnológica & Inovação na Indústria. In: 4º Encontro do Fórum Desafios da indústria brasileira de tubulações e vasos de pressão: 2010-2020. ABENDI, Maceió, AL, 03 de julho de 2012.

Fluid power in Brazil and South America. In: Hydraulikagarna 2012. Linköping, Sweden, 18 de abril de 2012.

Cooperação Universidade Empresa no Desenvolvimento Tecnológico: Ações e Resultados no EMC/UFSC. In: NOITE ACADÊMICA DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA. UNIJUÍ - PANAMBI, Panambi – RS, 05 de junho de 2008.

Inovação: Cooperação Universidade Empresa: um fator Essencial – Resultados e Propostas. In: 1º ENIMEP – ENCONTRO NACIONAL DE INOVAÇÃO EM MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E ROCESSOS DE FABRICAÇÃO, São Paulo (26 a 28 de novembro de 2007)

Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos: Sistemas Mecatrônicos. In: ENECA – Encontro Nacional de Engenharia de Controle e Automação, Florianópolis, 09 a 14 de outubro de 2005.

Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos: Sistemas Mecatrônicos. In: SEMANA ACADÊMICA ENGENHARIA MECÂNICA UNIJUÍ PANAMBI, Panambi – RS, 18 a 20 de outubro de 2005.

5.6.2 Ministrante convidado em cursos

Em 2013, quando da participação em uma banca de exame de qualificação (Licentiate Thesis) na Universidade de Linköping, Suécia, tive a oportunidade de ministrar dois seminários para alunos de graduação. Foi uma importante oportunidade de divulgar dois métodos de projeto desenvolvidos no LASHIP (e que já foram incorporados ao ensino de graduação e pós-graduação na UFSC). Os cursos ministrados foram:

DE NEGRI, V. J., BELAN, Henri Carlo. Automatic system design: channel/agency nets.

DE NEGRI, V. J., FURST, F. L. Design method for hydraulic positioning systems.

5.6.3 Participação em congresso como moderador de sessão

Moderador no **22nd International Congress of Mechanical Engineering (COBEM 2013)**, 2013. Mechatronics and Automation Symposium - Special Session on Hydraulics and Pneumatics.

Moderador no **Scandinavian International Conference on Fluid Power 2013**, 2013. (Congresso internacional). Sessão: Aerospace applications

Moderador no(a) **52nd National Conference on Fluid Power**, 2011. (Congresso). Sessão: Modeling and Simulation: Systems.

Moderador no(a) **Cobem 2009 - 20th International Congress of Mechanical Engineering**, 2009. (Congresso). Sessão: Symposium Mechatronics, Automation and Control.

Moderador no(a) **51th National Conference on Fluid Power (NCFP)**, in conjunction with IFPE, 2008. (Congresso). Sessão: Electronics Symposium 3.

5.6.4 Participação em congresso com apresentação de trabalho

Dentre os congressos citados na Seção 5.2.4, participei em diversos dos congressos realizados no Brasil, em especial das edições do COBEM desde 1987. Com relação aos congressos no exterior, estive presente nos seguintes eventos:

- ASME/BATH 2014 Symposium on Fluid Power & Motion Control, Bath, UK.
- 9IFK - 9th International Fluid Power Conference, 2014, Aachen
- 13th Scandinavian International Conference on Fluid Power, 2013, Linköping
- ASME/BATH 2013 Symposium on Fluid Power & Motion Control, Sarasota, FL
- 8th International Fluid Power Conference, 2012, Dresden.
- ASME 2011 DSCC and Bath/ASME Symposium on Fluid Power and Motion Control, Arlington, VA
- 52nd National Conference on Fluid Power, 2011, Las Vegas.
- 7th International Fluid Power Conference - 7 IFK, 2010, Aachen.
- 51th National Conference on Fluid Power (NCFP), 2008, Las Vegas.
- Bath/ASME Symposium on Fluid Power and Motion Control (FPMC'08), 2008, Bath.

- 2006 SAE Commercial Vehicle Engineering Congress and Exhibition, Chicago.
- ASME International Mechanical Engineering Congress, 2006, Chicago
- Bath Workshop on Power Transmission and Motion Control (PTMC'98), 1998, Bath
- 2º Congreso Interamericano de Computación Aplicada a la Industria de Procesos, 1994, Santiago

5.7 Participação em bancas

5.7.1 Bancas de concurso de professor

Tive a oportunidade de participar de três bancas de concurso de professor, quais sejam:

1. Concurso público para professor auxiliar na área de energia, 2012. Universidade do Estado do Amazonas
2. Concurso público para professor adjunto na área de controle automático, 2011. Universidade Federal de Santa Catarina
3. Concurso publico para professor adjunto na área de projeto e fabricação, 2009. Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Em 2014 fui convidado a participar de outros dois concursos, porém as datas coincidiram com as de outros compromissos assumidos previamente, o que impossibilitou minha participação. Um dos concursos ocorreu na Universidade Federal do Oeste do Pará, no tema Automação Industrial, e o outro com a Universidade do Estado do Amazonas – UEA, no campo de Mecânica de Flúidos - Pneumática e Hidráulica.

5.7.2 Bancas de pós-graduação

A Tabela 8 apresenta os programas de pós-graduação nos quais participei em bancas de mestrado, de exame de qualificação e de doutorado, e os números de bancas correspondentes. Considerando que no Brasil, além da UFSC, somente a UFRGS e a UNIJUI realizam pesquisas em hidráulica e pneumática, em diversas outras bancas fui convidado em função do meu conhecimento em áreas como automação, sistemas a eventos discretos, controle de sistemas contínuos, metodologia de projeto, dentre outras.

Tabela 8 – Resumo da participação em bancas de pós-graduação

Programa	Modalidade	Quantidade
POSMEC - UFSC	Mestrado	34 (1997 – 2014)
	Exame de qualificação	08 (2002 – 2012)
	Doutorado	09 (1997 – 2013)
PPGEAS - UFSC	Mestrado	07 (2007 – 2014)
	Exame de qualificação	08 (2002 – 2011)
	Doutorado	05 (2004 – 2013)
Modelagem Matemática - UNIJUI	Mestrado	03 (2008 – 2013)
PROMECC - UFRGS	Exame de qualificação	02 (2012)
PROMECC - UFRGS	Doutorado	02 (2014)
Mecatrônica – IFSC	Mestrado Profissional	01 (2012)
Eng. Mecânica - USP	Mestrado	01 (2009)
Eng. Prod. e Sistemas – PUC-PR	Mestrado	01 (2006)
Eng. Mecânica – Linköping University	Licentiate Thesis	01 (2013)

Na sequência são listadas as bancas, informando o nome do candidato e o título do trabalho.

5.7.2.1 Bancas de Mestrado

1. **DE NEGRI, V. J.**, SAKURADA, E. Y., SIMAS, Henrique, SILVA, Jonny C. Participação em banca de Mário Cesar Destro. **Análise de condições operacionais críticas em posicionadores eletro-hidráulicos**, 2014

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

2. **DE NEGRI, V. J.**, CURY, J. E. R., PIERI, E. R., DIAS, Acires. Participação em banca de Karol Muñoz Salas. **Modelagem e análise de circuitos hidráulicos usando rede de Petri**, 2014

(Pós-Graduação Engenharia de Automação e Sistemas) Universidade Federal de Santa Catarina

3. **DE NEGRI, V. J.**, OLIVEIRA, A. A. M. de, SAKURADA, E. Y., SILVA, Jonny C. Participação em banca de Pablo Sebastián Zanón. **Modelagem e simulação de um sistema de detecção de falhas em válvulas distribuidoras**, 2014

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

4. SILVA, Jonny C., BACK, Nelson, BARBOSA JUNIOR, J. R., **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Altemir Palmede Pedroso. **Desenvolvimento de um**

sistema especialista protótipo para suporte ao diagnóstico de problemas de baixo desempenho em compressores herméticos, 2013

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

5. VALDIERO, A. C., REIMBOLD, M. M. P., **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Camila Valandro Zamberlan. **Modelagem matemática de um atuador pneumático para aplicação em um mecanismo articulado, 2013**

(Modelagem Matemática) Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

6. VALDIERO, A. C., RASIA, L. A., SAWICKI, S., **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Rozimerli Raquel Milbeier Richter. **Modelagem matemática e controle de posição de um atuador linear acionado pneumaticamente, 2013**

(Modelagem Matemática) Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

7. GONÇALVES JR, Armando A, SILVA, Jonny C., SANTOS, N., **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Lucas Novelino Abdala. **Sistematização do processo de desenvolvimento de cenários futuros pelo uso das tendências de evolução da Triz com aplicações ao planejamento de produto, 2013**

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

8. **DE NEGRI, V. J.**, PIERI, E. R., CASTELAN, Eugênio B., SIMAS, Henrique, MORENO, Ubirajara Franco. Participação em banca de Job Angel Ledezma Pérez. **Controle robusto de força em atuadores hidráulicos aplicando a teoria de realimentação quantitativa, 2012**

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

9. **DE NEGRI, V. J.**, BOLLMANN, A., SILVA, Jonny C., PASSOS, J. C. Participação em banca de Facundo Enrique Gonzalez. **Estudo das forças atuantes em mecanismos de regulação de ângulo de passo e desenvolvimento de um sistema emulador de cargas, 2012**

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

10. LENZI, Arcanjo, CORDIOLI, J. A., **DE NEGRI, V. J.**, LITWINCZIK, V. Participação em banca de Ricardo Knoblauch. **Estudo do controle do ruído de sistemas hidráulicos de aeronaves usando filtros acústicos**, 2012

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

11. SA, S. R. L., DIAS, R. A., **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Alisson Luiz Agusti. **Procedimento de análise para programação de aplicativos em CLP's**, 2012

(Programa de Pós-Graduação em Mecatrônica) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

12. **DE NEGRI, V. J.**, BOLLMANN, A., PIERI, E. R., SILVA, Jonny C. Participação em banca de Eduardo Augusto Flesch. **Projeto de transmissão hidrostática para aerogeradores de eixo horizontal**, 2012

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

13. DIAS, Acires, BACK, Nelson, **DE NEGRI, V. J.**, ANDRADE, B. L. R. Participação em banca de Heitor Azuma Kagueiama. **Sistematização de técnicas de análise de falha e projeto para confiabilidade**, 2012

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

14. **DE NEGRI, V. J.**, VALDIERO, A. C., OLIVEIRA, A. A. M. de, WEINGAERTNER, Walter Lindolfo. Participação em banca de Desyel Ferronato. **Análise da influência de parâmetros geométricos em curvas características de válvulas de controle contínuo direcional**, 2011

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

15. **DE NEGRI, V. J.**, VALDIERO, A. C., OGLIARI, André, OLIVEIRA, A. A. M. de. Participação em banca de Matheus Ibagy Pacheco. **Projeto teórico-experimental de uma furadeira hidráulica**, 2011

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

16. CAVACO, Marco Antônio M, **DE NEGRI, V. J.**, GUTHS, S., OLIVEIRA, M. A. Participação em banca de João Gabriel Fadel da Costa. **Automação de ensaios de compressores de refrigeração operando sob condições extremas**, 2010

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

17. MIYAGI, Paulo Eigi, **DE NEGRI, V. J.**, MENDES, Rafael Santos. Participação em banca de Roy Andres Gomez Morales. **Modelagem e Análise de Sistemas Flexíveis de Manufatura Tolerantes à Falhas Baseado em Rede Bayesiana e Rede de Petri**, 2009

(Engenharia Mecânica) Universidade de São Paulo

18. **NEGRI, V. J. DE**, Burgoa, David Guilherme Pimentel, FERREIRA, Marcelo Gitirana Gomes. Participação em banca de Javier Andrés Reckmann Bertrán. **Sistematização de processos de projeto para automação de máquinas com acionamento eletromecânico e ênfase em posicionamento**, 2009

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

19. ROSA, Edison da, DIAS, Acires, **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Rafael Hilário Fonseca Mazzorana. **Modelagem Dinâmica via Fluxo de Potência de Reguladores de Velocidade em Usinas Hidrelétricas**, 2008

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

20. VALDIERO, A. C., Chong, W, **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Vanessa Dilda. **Modelagem Matemática e Controle Ótimo de um Atuador Hidráulico**, 2008

(Modelagem Matemática) Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

21. **DE NEGRI, V. J.**, BARBOSA JUNIOR, J. R., BACK, Nelson. Participação em banca de Cíntia Abdelnur Lopes. **Sistema especialista protótipo para apoio a ensaios de condicionadores de ar domésticos**, 2008

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

22. DIAS, Acires, BACK, Nelson, **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Alexandre Malezzan Fleig. **Sistematização da Concepção de Produtos Modulares: Um Estudo de Caso na Indústria de Refrigeração**, 2008

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

23. SANTOS, E. A P, PAULA, Marco Antônio Buseti de, LOURES, Eduardo de Freitas Rocha, VIEIRA, Agnelo Denis, **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de

Ricardo Alexandre Diogo. **Um Ambiente de Suporte a Implementação da Arquitetura de Controle Supervisório**, 2008

(Engenharia de Produção e Sistemas) Pontifícia Universidade Católica do Paraná

24. DIAS, Acires, **DE NEGRI, V. J.**, BACK, Nelson. Participação em banca de Leonardo Mecabô. **Desenvolvimento de um Protótipo de Sistema Especialista para Apoio à Manutenção de Turbocompressores de Gás Natural**, 2007

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

25. DIAS, Acires, **DE NEGRI, V. J.**, LEZANA, Álvaro G. Rojas

Participação em banca de Cindy Johanna Ibarra Gonzalez. **Sistematização Do Processo De Mapeamento Tecnológico De Produtos**, 2007

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

26. OLIVEIRA, G. H. C., ARAÚJO, H., X., SANTOS, E. A P, **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Giovanni Pedron. **Análise e projeto de sistemas de controle para atuadores hidráulicos servo acionados: um estudo de caso.**, 2006

(Engenharia de Produção e Sistemas) Pontifícia Universidade Católica do Paraná

27. OLIVEIRA, Rômulo Silva de, ROQUEIRO, Nestor, FARINES, Jean Marie, **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Alexandre José da Silva. **Aspectos de Modelagem em SYSML ligados à Seleção de Processadores para Sistemas Embutidos**, 2006

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

28. CURY, J. E. R, SANTOS, E. A P, **DE NEGRI, V. J.**, QUEIROZ, Max Hering de. Participação em banca de Frederico Theodoro Alves e Mello. **Implementação Distribuída de Controle Supervisório para Sistemas a Eventos Discretos**, 2006

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

29. DE NEGRI, V. J., FERREIRA, Jaime Fernando, STOETERAU, Rodrigo Lima. Participação em banca de André Luiz Tortato Novaes. **Desenvolvimento de um Sistema Mecânico para Limpeza e Classificação de Ostras** , 2005

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

30. CURY, J. E. R, **DE NEGRI, V. J.**, CAMPONOGARA, Eduardo, OLIVEIRA, Rômulo Silva de, FARINES, Jean Marie. Participação em banca de Daniel Lopes

Rodrigues. **Implementação de Algoritmos para o Controle Supervisório Modular de Sistemas Condição/Evento**, 2004

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

31. CURY, J. E. R, LIMA, Antonio Marcus Nogueira, CAMPONOGARA, Eduardo, **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Gustavo Bouzon. **Sensores em Sistemas a Eventos Discretos**, 2004

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

32. DE NEGRI, V. J., OGLIARI, André, GUENTHER, R., LINSINGEN, Irlan Von. Participação em banca de Luciano Caletti. **Desenvolvimento de um Protótipo de Sistema Especialista para Projeto de Unidades de Potência Hidráulica**, 2003

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

33. ROSA, Edison da, DE NEGRI, V. J., BOLLMANN, A. Participação em banca de Márcio Ricardo Castelani. **Sistema Especialista para o Gerenciamento Operacional de Redes de Distribuição de Gás Natural**, 2003

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

34. GUENTHER, R., PIERI, E. R., CASTELAN, Eugênio B., DE NEGRI, V. J., MORENO, Ubirajara Franco. Participação em banca de Carlos Henrique Farias dos Santos. **Controle em Cascata de um Robô Manipulador Hidráulico**, 2002

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

35. CURY, J. E. R, CAMPONOGARA, Eduardo, **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Tatiana Renata Garcia. **Controle Supervisório de Sistemas a Eventos Discretos: Uma Abordagem por Modelo Condição/Evento**, 2002

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

36. ROSA, Edison da, DE NEGRI, V. J., OGLIARI, André. Participação em banca de Joel Brasil Borges. **Desenvolvimento do Protótipo de um Sistema Especialista para o Projeto Pneumático**, 2002

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

37. DE NEGRI, V. J., SILVA, Jonny C. Participação em banca de César Augusto do Canto Vinadé. **Sistematização do Processo de Projeto para Confiabilidade e Manutenibilidade de Produtos com Aplicação em Sistemas Hidráulicos.**, 1999

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

5.7.2.2 Bancas de Exame de Qualificação

1. KRUS, P., DE NEGRI, V. J. Participação em banca de Alessandro Dell'Amico. **Pressure Control in Hydraulic Power Steering Systems**, 2013

(Postgraduate Studies - Institute of Technolog) Linköping University

2. DE NEGRI, V. J., CARRARA, A. R. S., LORINI, F. J. Participação em banca de Carlos Arthur Carvalho Sarmanho Junior. **Desenvolvimento de um robô pneumático de 5 graus de liberdade com controlador não linear com compensação de atrito**, 2012

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Rio Grande do Sul

3. DE NEGRI, V. J., VALDIERO, A. C., LARANJA, R. A. C. Participação em banca de Vitor Irigon Gervini. **Modelagem e controle de um servoposicionador pneumático utilizando redes neurais**, 2012

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Rio Grande do Sul

4. DE NEGRI, V. J., PERES, P. L. D., COUTINHO, D. F., GARCIA, M. J. P. Participação em banca de Vanessa Dilda. **Controle de sistemas lineares com restrições de zona morta e saturação no atuador**, 2011

(Pós Graduação em Engenharia de Automação e Sistemas) Universidade Federal de Santa Catarina

5. DIAS, Acires, DE NEGRI, V. J., FERREIRA, C. V. Participação em banca de Cindy Johanna Ibarra González. **Metodologia para mapeamento tecnológico de produtos com base nas tendências de evolução da TRIZ**, 2011

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

6. FARINES, Jean Marie, CUNHA, Antonio Eduardo Carrilho da, LEAL, André Bittencourt, DE NEGRI, V. J. Participação em banca de Marcelo Teixeira. **Usando distinguidores no controle supervisório modular local de sistemas a eventos discretos**, 2011

(Pós Graduação em Engenharia de Automação e Sistemas) Universidade Federal de Santa Catarina

7. GONÇALVES JR, Armando A, OGLIARI, André, DE NEGRI, V. J. Participação em banca de Eduardo Yuji Sakurada. **Proposta de metodologia para análise dinâmica da confiabilidade**, 2009

(Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

8. DE NEGRI, V. J., OGLIARI, André, STRAUHS, F. R. Participação em banca de Luiz Amilton Peplow. **Ontologias para Representação, Compartilhamento e Reutilização de Conhecimento no Domínio de Modelagem e Simulação de Sistemas Dinâmicos**, 2007

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

9. DE NEGRI, V. J., BACK, Nelson, ABREU, Aline França. Participação em banca de Washington Luiz da Silva Martins. **Sistematização do Planejamento de Tecnologia no Processo de Projeto de Produtos: Aplicação no projeto de Máquinas Agrícolas**, 2006

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

10. DIAS, A., DE NEGRI, V. J., MARTINS, D. Participação em banca de Ivo Rodrigues Montanha Junior. **Sistematização do Processo de Engenharia Reversa de Sistemas Técnicos**, 2006

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

11. CURY, J. E. R, DÓREA, Carlos Eduardo Trabuco, QUEIROZ, Max Hering de, DE NEGRI, V. J., SILVA, Aguinaldo Silveira e. Participação em banca de Agnelo Denis Vieira. **Contribuições à Implementação de Sistemas de Controle Supervisório**, 2005

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

12. QUEIROZ, Abelardo Alves de, DIAS, Acires, DE NEGRI, V. J. Participação em banca de Roberto Luchini Perez. **Desenvolvimento e Prototipagem Computacional de um Sistema de Medição de Desempenho para o Controle de Processo de Desenvolvimento de Produtos**, 2005

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

13. OLIVEIRA, Rômulo Silva de, FRAGA, Joni da Silva, FARINES, Jean Marie, MACÊDO, Raimundo, MONTEZ, Carlos Barros, DE NEGRI, V. J. Participação em banca de Fábio Rodrigues de La Rocha. **Escalonamento de Tarefas Baseado em Instante Ideal**, 2005

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

14. CURY, J. E. R, CUNHA, Antonio Eduardo Carrilho da, QUEIROZ, Max Hering de, DE NEGRI, V. J., BITTENCOURT, Guilherme, ZURN, Hans Helmut.

Participação em banca de Patrícia Nascimento Pena. **Explorando Aspectos Estruturais na Síntese de Supervisores para Sistemas Compostos**, 2005

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

15. CURY, J. E. R, LIMA, Antonio Marcus Nogueira, FARINES, Jean Marie, KRAUS JUNIOR, Werner, CAMPONOVARA, Eduardo, DE NEGRI, V. J. Participação em banca de Tatiana Renata Garcia. **Modelagem e Análise de Sistemas de Tráfego Urbano: Uma Abordagem Baseada em Sistemas**, 2004

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

16. COSTA, Antonio José Alves Simões, CURY, J. E. R, MIYAGI, Paulo Eigi, BITTENCOURT, Guilherme, STEMMER, M. R., DE NEGRI, V. J. Participação em banca de Max Hering de Queiroz. **Contribuições Teóricas e Práticas ao Controle Supervisório de Sistemas Compostos**, 2002

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

17. DE NEGRI, V. J., CURY, J. E. R, KAESTNER, Celso Antônio Alves, GOMIDE, Fernando, FARINES, Jean Marie, BITTENCOURT, Guilherme. Participação em banca de Cláudio de Oliveira. **SEDR - Um Modelo Computacional Baseado em Regras para a Síntese de Supervisores em Sistemas a Eventos Discretos**, 2002

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

5.7.2.3 Bancas de Doutorado

1. Perondi, A. E., CARRARA, A. R. S., **DE NEGRI, V. J.**, LORINI, F. J. Participação em banca de Carlos Arthur Carvalho Sarmanho Júnior. **Desenvolvimento de um robô pneumático de 5 graus de liberdade com um controlador não linear com compensação de atrito**, 2014

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Rio Grande do Sul

2. Perondi, A. E., LARANJA, R. A. C., **DE NEGRI, V. J.**, VALDIERO, A. C. Participação em banca de Vitor Irigon Gervini. **Modelagem e controle de um servoposicionador pneumático utilizando redes neurais**, 2014

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal do Rio Grande do Sul

3. CASTELAN, Eugênio B., DÓREA, Carlos Eduardo Trabuco, ALBERTO, L. F. C., REGIONATTO, R., COUTINHO, D. F., **DE NEGRI, V. J.**, SILVEIRA, H. B. Participação em banca de Vanessa Dilda. **Controle de sistemas lineares sujeitos à zona morta no atuador**, 2013

(Pós Graduação em Engenharia de Automação e Sistemas) Universidade Federal de Santa Catarina

4. DIAS, Acires, SOUZA, G. F. M., GUIMARAES, L. S., SCHWARTZ, Cristiano, MORENO, Ubirajara Franco, **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Eduardo Yuji Sakurada. **Metodologia para análise de confiabilidade dinâmica**, 2013

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

5. **DE NEGRI, V. J.**, VALDIERO, A. C., THEISSEN, H., DIAS, Acires, SILVA, Jonny C., PIERI, E. R. Participação em banca de Yesid Ernesto Asaff Mendoza. **Sistematização do projeto de circuitos hidráulicos para o emprego de fluidos biodegradáveis**, 2013

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

6. LENZI, Arcanjo, RADE, D. A., SANTOS, J. M. C., ROSA, Edison da, JORDAN, R., **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Thiago Antonio Fiorentin. **Transmissão de vibrações geradas pelo sistema hidráulico para cabine de aeronaves**, 2013

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

7. MENEGUINI, J. R., PINTO, F. A. N. C., **DE NEGRI, V. J.**, CORDIOLI, J. A., ALVES, M. K. Participação em banca de Leonardo Zanetti Rocha. **Estratégias para redução de ruído em bomba hidráulica automotiva**, 2011

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

8. **DE NEGRI, V. J.**, MIYAGI, Paulo Eigi, VALDIERO, A. C., OGLIARI, André, ROSA, Edison da. Participação em banca de Gilson Simões Porciúncula. **Metodologia para análise de confiabilidade no projeto de sistemas automáticos**, 2009

(Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

9. CURY, J. E. R, QUEIROZ, Max Hering de, LEAL, André Bittencourt, DÓREA, Carlos Eduardo Trabuco, **DE NEGRI, V. J.**, STEMMER, M. R. Participação em banca de Agnelo Denis Vieira. **Modelo de Implementação do Controle de Sistemas a Eventos Discretos com Aplicação da Teoria de Controle Supervisório**, 2007

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

10. CURY, J. E. R, CUNHA, Antonio Eduardo Carrilho da, LUDERS, R., BITTENCOURT, Guilherme, QUEIROZ, Max Hering de, **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Patrícia Nascimento Pena. **Verificação de Conflito na Supervisão de Sistemas Concorrentes Usando Abstrações**, 2007

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

11. GUENTHER, R., COSTA, Ramon Romankevicius, ROSÁRIO, João Mauricio, CASTELAN, Eugênio B., **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Antonio Carlos Valdiero. **Controle de Robôs Hidráulicos com Compensação de Atrito**, 2005

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

12. CURY, J. E. R, LIMA, Antonio Marcus Nogueira, CUNHA, Antonio Eduardo Carrilho da, **DE NEGRI, V. J.**, LEAL, Guilherme Bittencourt, FARINES, Jean Marie. Participação em banca de André Bittencourt Leal. **Controle Supervisório Modular de Sistemas Hídricos**, 2005

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

13. MARTIN, Carlos Alberto, MENDIZABAL, José Maria Galvez, BELTRÃO, Paulo André de Camargo, WEINGAERTNER, Walter Lindolfo, DE NEGRI, V. J., MOHR, Hari Bruno. Participação em banca de David Guillermo Pimentel Burgoa. **Análise e Desenvolvimento de um Sistema Impressor Raster de Formato Extra Largo**, 2004

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

14. CURY, J. E. R, MENDES, Rafael Santos, MIYAGI, Paulo Eigi, **DE NEGRI, V. J.**, FARINES, Jean Marie, CAMPONOGARA, Eduardo. Participação em banca de Max Hering de Queiroz. **Controle Supervisório Modular e Multitarefa de Sistemas Compostos**, 2004

(Engenharia Elétrica) Universidade Federal de Santa Catarina

15. GUENTHER, R., DE NEGRI, V. J., BOLLMANN, A., PIERI, E. R., GOMES, Sebastião Cícero Pinheiro. Participação em banca de Eduardo André Perondi. **Controle Não-linear em Cascata de um Servoposicionador Pneumático com Compensação do Atrito**, 2002

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

16. **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Fernando Humel Lafratta. **Avaliação da viabilidade do uso de líquidos refrigerantes sob alta pressão no processo de injeção de termoplásticos utilizando técnicas de rapid tooling**, 1997

(Engenharia Mecânica) Universidade Federal de Santa Catarina

5.7.3 Banca de trabalhos de conclusão de graduação

Participei até o momento de 15 bancas de trabalho de conclusão do curso de graduação em engenharia de controle e automação da UFSC, conforme listado a seguir:

1. **DE NEGRI, V. J.**, FERRONATO, D., SIMAS, Henrique. Participação em banca de João Marcelo Romano. **Monitoramento da Condição Operacional de Válvulas Servoproporcionais em Tempo Real**, 2014

(Engenharia de Controle e Automação) Universidade Federal de Santa Catarina

2. SILVEIRA, H. B., HARTKE, C. W., MORENO, Ubirajara Franco, **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Antônio Miguel Salla Neto. **Planejamento e execução de ensaios de confiabilidade de componentes eletromecânicos**, 2014

(Engenharia de Controle e Automação) Universidade Federal de Santa Catarina

3. BRUCIAPAGLIA, Augusto Humberto, GUGLIELMINO, Emanuele, **DE NEGRI, V. J.**, SIMAS, Henrique. Participação em banca de Thiago Boaventura Cunha. **Modelling and Control of a Hydraulic Quadruped Robot Leg**, 2009

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

4. BRUCIAPAGLIA, Augusto Humberto, Catharino, Maurílio F. R., MORENO, Ubirajara Franco, **DE NEGRI, V. J.**, SOUZA NETO, Benjamim Medeiros de, JUNIOR, Silvio Hirt. Participação em banca de Evaldo Moreira da Silva Filho. **Desenvolvimento de Ciclo Automático para Máquina Secadora**, 2007

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

5. BRUCIAPAGLIA, Augusto Humberto, DE NEGRI, V. J., **DE NEGRI, V. J., FRANCA, R. B., MARTINS, F. K.** Participação em banca de José Roberto Branco Ramos Filho. **Modelagem de um Sistema de Posicionamento Hidráulico e Análise de seu Comportamento sob Carga**, 2007

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

6. BRUCIAPAGLIA, Augusto Humberto, CARLIER, Y, **DE NEGRI, V. J., CASTELAN, Eugênio B., RUEDIGER, Fabrício, SILVA FILHO, Evaldo** Moreira da. Participação em banca de Fernando Cervigni Martinelli. **Modeling and Analysis of an Electromechanical Actuator**, 2007

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

7. BRUCIAPAGLIA, Augusto Humberto, RICHARTZ, A., **DE NEGRI, V. J., GUENTHER, R., PENTEADO, P. M., AMORIM, B. L. L.** Participação em banca de Irving Muraro. **Verificação dos Princípios Hidrostáticos em Controle de Posição em Malha Fechada para Acionamentos Hidráulicos**, 2006

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

8. BRUCIAPAGLIA, Augusto Humberto, WENCK, Florian, MEYER, Wolfgang, CURY, J. E. R, DE NEGRI, V. J., HERDT, Charles Alberton, GRESELLE, Giancarlo Braga. Participação em banca de Francisco de Assis C. da S. Neto. **Controllability Analysis for Composed Discrete Event Systems and Realization of a Local Modular Supervisory Control for a Filing Shop Using IEC 1131-3 Languages**, 2005

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

9. **DE NEGRI, V. J.** Participação em banca de Irving Muraro. **Plataforma de Hidráulica Poporcional: Implantação do Módulo I**, 2005

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

10. BRUCIAPAGLIA, Augusto Humberto, SOUTO, Rodrigo Barbosa, DE NEGRI, V. J., CASTELAN, Eugênio B., MOREIRA, Guilherme Osorio, VOI FILHO,

Geovany. Participação em banca de Henri Carlo Belan. **Projeto de uma Bancada Didática para Sistemas de Automação Pneumática**, 2005

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

11. BRUCIAPAGLIA, Augusto Humberto, OLIVEIRA, Augusto Luiz de, FERREIRA, João Carlos Espíndola, DE NEGRI, V. J., ASSMANN, Diego, GUGLIELMI FILHO, Antonio José. Participação em banca de Eduardo Augusto Wust. **Projeto de uma Máquina de Fechamento de Fundo de Tubos Plásticos**, 2005

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

12. DE NEGRI, V. J. Participação em banca de Fernando Yukio Mizote. **Documentação e Divulgação de Modos de Operação da Unidade de Potência e Condicionamento Hidráulico - UPCH**, 2004

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

13. DE NEGRI, V. J. Participação em banca de Alexandre Pozzi Pestana. **Instalação e Programação da Interface Homem-Máquina do SMMP**, 2004

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

14. DE NEGRI, V. J. Participação em banca de Giovanni Battistella. **Modelagem dos Elementos Dinâmicos de Rede de Distribuição de Gás Natural no Projeto SEGRED**, 2004

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

15. DE NEGRI, V. J. Participação em banca de Celso Kenji Yamazaki. **Projeto do Sistema de Controle de uma Bancada Didática para Posicionadores Eletro-Hidráulicos Proporcionais**, 2004

(Engenharia de Controle e Automação Industrial) Universidade Federal de Santa Catarina

6 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

As principais atividades de extensão realizadas pelo LASHIP são ensaios especializados em componentes hidráulicos e pneumáticos e cursos extracurriculares para engenheiros da indústria. Nas próximas sessões estão listadas as atividades em que estive envolvido, sendo que na Seção 6.3 estão relacionados produtos desenvolvidos no LASHIP e exposições em feiras técnicas.

6.1 Projetos de Extensão

2011 - Ensaios de vazamento em 4 divisores de vazão para a empresa Parker Hannifin Ind. e Com. – Divisão Hidráulica. Duração do contrato de serviços: 30 dias.

2011 – Ensaios de resistência a pressão em tubos de alumínio para uso em sistemas de refrigeração para a empresa Cimport Imp. e Exp. Ltda.

2011 – Ensaios de 24 válvulas distribuidoras de 190 L/min da Unidade Geradora 1 de Chavantes segundo normas ISO 10770-1 e IEC 60308 para a empresa Reivax Automação e Controle. (GALAZ, L. A. M., TEIXEIRA, P. L., FERRONATTO, D., DE NEGRI, V. J., 2011, Duração do contrato de serviços: 1 ano).

2010 – Ensaios de 10 válvulas distribuidoras com vazões nominais de 5000 L/min aplicadas em centrais hidrelétricas segundo normas ISO 10770-1 e IEC 60308 para a empresa Reivax Automação e Controle. Duração do contrato: 6 meses.

2009 – Consultoria e Ensaios de 4 válvulas distribuidoras TN 70 com vazões nominais de 1500 L/min aplicadas em centrais hidrelétricas segundo normas ISO 10770-1 e IEC 60308 para a empresa Reivax Automação e Controle. Duração do contrato: 2 meses.

2008 – Ensaios de válvulas distribuidoras com vazões nominais de 5000 L/min aplicadas em centrais hidrelétricas segundo normas ISO 10770-1 e IEC 60308 para a empresa Reivax Automação e Controle.

2005 - Ensaios para determinação da vazão em válvula direcional pneumática 1/4" – 5/2 segundo normas ISO 6358, VDI 3290 e ANSI T3.21.3 para a empresa BMP - Proar Ltda.

2005 - Ensaios hidrostáticos de resistência mecânica do vaso de pressão de 4" para a empresa AQUAMUNDI TECNOLOGIA EM TRATAMENTO DE ÁGUA S/A.

2001 – Testes para determinação do desempenho de bombas de engrenagens para a empresa Hidrodinâmica LTDA.

1999 – Testes de Fadiga em Cilindros Pneumáticos e ensaios de aceitação para a empresa Dover Controles Pneumáticos LTDA.

1999 – Estudo de Viabilidade de Desenvolvimento de Software para Gerenciamento da Rede de Distribuição de Gás Natural de SC. desenvolvido em conjunto com a SCGAS. Participantes: Victor Juliano De Negri e Jonny Carlos da Silva.

1997 – Parecer técnico referente a alteração de força de escavação em cilindro hidráulico de retroescavadeira realizada pelo Prof. Victor J. De Negri para a Prefeitura Municipal de Grão do Pará, SC.

1996 – Realização de ensaios em tubos de PVC RÍGIDO DEFOFO para CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento.

1994 – Perícia em válvulas e acessórios para utilização em caminhões tanque realizada pelo Prof. Irlan von Linsingen e pelo Eng. Victor J. De Negri para a Primeira Vara Criminal da Comarca de Itajaí, SC.

1993 – Determinação preliminar do coeficiente de vazão (CV) de válvulas pneumáticas de controle de vazão para a empresa DOVER Controles Pneumáticos LTDA.

1991 – Teste em válvula proporcional Hidramax realizado para a Reivax Automação e Controle, Florianópolis, SC.

1989 – Realização de ensaios Cíclicos em válvulas para HIDROVER Equipamentos Oleodinâmicos S.A.

6.2 Cursos extracurriculares e seminários

2013 – Curso “Curso de Fundamentação em sistemas hidráulicos” ministrado pelos professores Victor Juliano De Negri, Acires Dias, Samir Nagi Yousri Gerges, Hazim Ali AL-Qureshi, Erasmo Felipe Vergara e os doutorandos Yesid Ernesto Asaff Mendonza e Cristiano Locatelli, requerido pela Universidade Petrobras. Florianópolis, 26 e 30 de agosto de 2013. Carga horária: 36 horas.

2007 – Seminário “Desenvolvimento de regulador de velocidade pneumático para pequenas centrais hidrelétricas” ministrado pelo Prof. Victor Juliano De Negri e o M. Eng. Yesid Ernesto Asaff Mendoza destinado a equipe técnica da Reivax

Automação e Controle e vinculado ao Projeto MCT/CNPq/CT-Energ nº 028/2006/REIVAX. Florianópolis, 13 de julho de 2007.

2006 – Curso “Sistemas Hidráulicos de Posicionamento” ministrado pelos professores Victor Juliano De Negri e Raul Guenther e pós-graduandos Alisson Dalsasso Correa de Souza, Cláudio Luiz D’Elia Machado e Pedro Ivo Inácio Pereira, destinado a engenheiros de empresas de S.C. e vinculado ao projeto FAPESC/FUNCITEC 02/03. Florianópolis, 11 e 12 de maio de 2006. Carga horária: 13 horas.

2003 – Curso “Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos para Automação” ministrado pelo professor Victor Juliano De Negri no Curso de Pós-Graduação em nível de Especialização para o SENAI. Luzerna, Abril/2003. Carga horária: 30 horas.

2003 – Curso “Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos para Automação I e II” ministrado pelo professor Victor Juliano De Negri no Curso de Pós-Graduação em nível de Especialização para o CTAI. Florianópolis, Abril a Maio/2003. Carga horária: 30 horas.

2002 – Cursos de Transferência de Resultados do Projeto PADCT/REIVAX/LASHIP ministrados pelo Prof. Victor Juliano De Negri, Prof. Irlan von Linsingen e Eng. Luiz Antônio Haddad Rodrigues na Reivax Automação e Controle - Florianópolis, Abril a Setembro de 2002. Carga Horária: 91 Horas.

2001 – Curso “Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos” ministrado pelo professor Victor Juliano De Negri no Curso de Pós-Graduação (Especialização) em Automação Industrial FURB - SENAI/Blumenau. Blumenau, Março/2001. Carga horária: 36 horas.

1999 – Curso “Integração da Tecnologia Hidráulica e Pneumática com CLP’s” ministrado pelo professor Victor Juliano De Negri na Mannesmann Rexroth Automação LTDA. São Paulo, jul/1999. Carga horária: 16 horas.

1988 / Julho e Dezembro – Curso “Estudo do Comportamento Dinâmico de Sistemas Hidráulicos” ministrado pelo Eng. Victor Juliano De Negri no LASHIP/EMC/UFSC.

1986/1987/1989 – Curso sobre o estudo do Comportamento Dinâmico de Sistemas Hidráulicos dentro do Programa de Capacitação de Novos Engenheiros da CSN ministrado pelo Prof. Arno Bollmann (1986) e pelo Eng. Victor Juliano De Negri.

6.3 Produtos desenvolvidos e exposição em feiras

2010 – Projeto e construção de robô de lavagem de isoladores para linhas vivas de 13,8 kV, instalado sobre caminhão, para operação em São Luis - MA. Projeto ANEEL/CEMAR (2008 – 2010)

2009 – Desenvolvimento de protótipo de Regulador de Velocidade Pneutrônico para Pequenas Centrais Hidrelétricas de 400 kW. Projeto MCT/CNPq/CT-Energ, Reivax Automação e Controle (2007 – 2009).

2008 – SPCS – Sistema didático para dimensionamento de circuitos pneumáticos, apresentado na MECÂNICA 2008 - Feira Internacional da Mecânica – no período de 13 a 17 de maio de 2008 - Parque de Exposições Anhembi - São Paulo.

2008 – Projeto e montagem de Regulador de Velocidade Pneutrônico na PCH de 35kW situada dentro do Parque da Cachoeira da cidade de Canela – RS. Projeto MCT/CNPq/CT-Energ, Reivax Automação e Controle (2007 – 2009).

2008 – Desenvolvimento de componentes hidráulicos para a Central Hidrelétrica de Tucuruí. (1) Bomba de engrenagens para pressurização de mancal guia, (2) Válvula distribuidora de 3000 L/min para regulador de velocidade e (3) Sensor hidráulico de velocidade para turbinas hidráulicas. Projeto FINEP/RBT (2006 – 2008).

2007 – Válvula Rotativa Inercial e Projeto INOVABEMC apresentados na FEIMAFE 2007 - Feira Internacional de Máquinas Ferramentas e Sistemas Integrados de Manufatura– no período de 21 a 26 de maio de 2007 - Parque de Exposições Anhembi - São Paulo.

2006 – PHP - Plataforma Hidráulica Proporcional apresentado na MECÂNICA 2006 - Feira Internacional da Mecânica – no período de 23 a 27 de maio de 2006 - Parque de Exposições Anhembi - São Paulo.

2006 - Desenvolvimento de ciclador pneumático empregado em respirador artificial para a empresa RWR Equipamentos Hospitalares Ltda.

2005 – Válvula direcional proporcional com controlador embarcado baseado em DSP e realimentação de posição por efeito hall. Projeto FINEP/CT-ENERG/REIVAX (2002-2005).

2005 – Bomba de engrenagens com monitoração de rendimento assistida por computador e Plataforma Hidráulica Proporcional: Módulo Demonstrativo, apresentados na FEIMAFE 2005 - Feira Internacional de Máquinas Ferramentas,

Sistemas Integrados de Manufatura e Controle de Qualidade – no período de 09 a 14 de maio de 2005 - Parque de Exposições Anhembi - São Paulo.

2004 – Projeto e execução de protótipo de válvula rotativa inercial, inserida na categoria de válvulas de controle contínuo direcional. Pedido de patente junto ao INPI sob nº PI 0405036-3 em 18/11/2004. Projeto FINEP/CT-ENERG/REIVAX (2002-2005).

2004 – Módulo demonstrativo do projeto “Plataforma de Hidráulica Proporcional” apresentada no X Ciclo de Cursos e Palestras da Engenharia Elétrica (CIPEEL). Florianópolis, agosto de 2004.

2004 – Plataforma Hidráulica Proporcional: Módulo Demonstrativo, apresentada na MECÂNICA 2005 - Feira Internacional da Mecânica – no período de 18 a 22 de maio de 2004 – Parque de Exposições Anhembi - São Paulo.

2000 – Sistema Multitecnológico de Manipulação de Peças, apresentado na MECÂNICA 2000 - Feira Internacional da Mecânica – no período de 08 a 13 de maio de 2000 – Parque de Exposições Anhembi - São Paulo.

2000 – Projeto e construção de um Sistema Multitecnológico de Manipulação de Peças. Projeto PRODENGE - Programa de Desenvolvimento das Engenharias - Edital de Convocação REENGE 02/96 (1997- 2000). Órgão Financiador: MCT / FINEP. Participantes: LASHIP, LP e Grucon-LHW

1998 – SMMP - Sistema Multitecnológico de Manipulação de Peças e Schemebuilder Expert Fluid Power Module. Projeto de sistemas automáticos e sistema computacional apresentados na Qualification Worlddidac Americas '98 - 04 - 07 novembro de 1998 - São Paulo.

1998 – Schemebuilder Expert Fluid Power Module, CALVAZÃO - Software de cálculo de perda de energia por vazamento de ar. Metodologia de Projeto de Sistemas Automático Apresentados na Feira Internacional da Mecânica'98 - 04 - 09 maio de 1998 - São Paulo.

1997 – Projeto e construção de uma unidade de potência e condicionamento hidráulico automática (UPCH 25/1,67). Esta unidade está instalada no LASHIP/EMC (Suporte: FINEP, RHAEC/CNPq, FBB, Hidramax Hidráulica LTDA)

1996 – TOOSA - Técnica Orientada por Objetos aplicada a Sistemas de Automação. Protótipo de sistema computacional e pneumático visando a integração de software orientado a objetos com hardware para a medição e atuação de variáveis físicas. Apresentado na FENASOFT'95 - 17-21 julho'95 - São Paulo. e na

BRASILMAQ'95 21-25 agosto'95 - Blumenau - SC. Autores: DE NEGRI, V.J., BOLLMANN, A., MADEIRA, M. N, PIMENTEL, D. B.

7 PARTICIPAÇÃO EM CONSELHOS E COMITÊS

Desde abril de 2010 faço parte do **Comitê de Inovação Tecnológica** do Departamento de Inovação Tecnológica e Social (DITS), vinculado à Pró-reitoria de Pesquisa da UFSC. A função do comitê é discutir políticas de inovação e proteção intelectual na UFSC e atuar como consultor da direção do DITS com relação à forma de atuação e na elaboração de diretrizes e resoluções internas da UFSC.

Sou membro do **Conselho Curador da FEESC** – Fundação do Ensino de Engenharia de Santa Catarina desde agosto de 2012.

Em 2014 fui convidado a integrar o “**Honors and Awards Committee – 2014-2015**”, que é um dos comitês administrativos da Fluid Power Systems and Technology Division (ASME/FPST). A Medalha Robert E. Koski foi criada em 2007 e visa dar reconhecimento àqueles que tem contribuído significativamente em educação e inovação para o controle e movimentação com hidráulica e pneumática (<https://www.asme.org/about-asme/get-involved/honors-awards/achievement-awards/robert-e-koski-medal>).

8 ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

8.1 Cargo de administração

Em 2006 integrei a comissão que elaborou o atual regimento do Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC, o qual passou a ser composto de duas Câmaras Setoriais, como instâncias deliberativas: a Câmara de Administração e a Câmara de Pesquisa e Extensão. Foram também criados três Colegiados de Áreas Temáticas, cujo representante eleito entre os pares seria membro da Câmara Administrativa. Dentro desta estrutura, fui designado **Representante Interino da Área Temática de Análise e Projeto** em outubro de 2006 e posteriormente eleito **Representante de Área** para os períodos de 2008 a 2010 e 2014 a 2016. Fui **Membro da Câmara Setorial de Pesquisa e Extensão de 2006 a 2008**.

Em 2011 fui eleito **Chefe do Departamento de Engenharia Mecânica** com mandato de março de 2012 a março de 2014. Visto que o departamento historicamente sempre teve uma forte interação com setores de ciência e tecnologia do governo do estado e governo federal, com federações/associações industriais e com agências de fomento, tive a oportunidade neste período de me envolver em diferentes ações, dentre as quais:

- Discussão do departamento com a FAPESC referente à política de C,T&I para o estado e posterior participação na Conferência Estadual de SC / Conferência da Anpei em dezembro de 2012.
- Proposição de representantes da indústria em reunião organizada pela ABCM para integração academia-indústria e indicação de palestrantes para o Simpósio de desafios e oportunidades para a indústria que ocorreu no Cobem 2013.
- Inserção e representação do departamento nos editais INOVA promovidos pela FINEP e BNDES.
- Ação conjunta com a Fundação CERTI, FAPESC e Governo do Estado (SC Participações) na criação de cluster aeronáutico em Santa Catarina e a implantação da empresa Novaer no estado. Foram executados dois projetos de extensão: 1) Caracterização do estado da técnica e das competências no estado de Santa Catarina no setor aeronáutico e 2) Definição dos processos de manufatura em LABFAB de materiais compósitos.
- Projeto cooperativo com a UFPE e a Refinaria Abreu e Lima (Suape – PE) visando a formação de recursos humanos e pesquisa no campo de mecânica pesada.

8.2 Representação em colegiados

Conforme a Tabela 9, desde o início de minha carreira docente tenho atuado em diferentes colegiados delegados de curso de graduação e de programa de pós-graduação. Particpei também, da Comissão de Implantação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Automação e Sistemas na UFSC no período de 2007 a 2008.

Tabela 9 – Representação em colegiados

Colegiado	Função	Período
Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Controle e Automação Industrial	Suplente	8 períodos (1997 a 2015)
	Titular	1995-1997
Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica	Suplente	2004-2006
Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica	Suplente	1996-1998 2010-2011
	Titular	2011-2013 2013-2015
Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Automação e Sistemas	Titular	2008-2010 2010-2012 2012-2014

9 Conclusões

Conforme apresentado neste documento, tenho procurado atuar em ensino, pesquisa e extensão de forma equilibrada ao longo da carreira docente junto ao Departamento de Engenharia Mecânica da UFSC. Na última década também me envolvi com aspectos da gestão do departamento.

Possuo um relacionamento bem estabelecido com colegas de universidades brasileiras e do exterior, assim como com engenheiros e gestores de indústrias da área de hidráulica e pneumática e de associações como ABIMAQ e CISB.

A atuação com viés acadêmico e industrial é uma característica dos grupos de pesquisa em hidráulica e pneumática nos diversos países, visto que é necessário estar próximo da indústria para que se entendam as necessidades e oportunidades de desenvolvimento e, por sua vez, uma base científica sólida é necessária para a obtenção de soluções tecnológicas diferenciadas.

O LASHIP é reconhecido no Brasil como referência na área e, neste momento, estamos numa fase de crescente internacionalização, o que proporcionará novas oportunidades para pesquisa e formação de pessoal em nível de graduação e pós-graduação.