

Memorial de Atividades Acadêmicas

Documento elaborado para promoção à Classe E, com denominação de Professor Titular da Carreira do Magistério Superior, no Departamento de Engenharia Mecânica do Centro Tecnológico, da Universidade Federal de Santa Catarina

Gean Vitor Salmoria

Data e lugar de nascimento: 27 de fevereiro de 1970, Lages – SC, Brasil

Endereço Profissional:

Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Engenharia Mecânica
Núcleo Integrado de Moldagem e Manufatura Aditiva
Laboratório de Engenharia Biomecânica
Campus Universitário Trindade
88.010-970 - Florianópolis – SC
Tel.: (048) 991040116
e-mail: gean.salmoria@ufsc.br

Presente Memorial

Com o objetivo de apresentar um relato complementar à apresentação exaustiva de dados própria do currículo Lattes, o presente memorial mostra uma sequência de exposição temporal, com os temas e fatos que considero mais importantes da minha carreira na UFSC. Neste memorial haverá descrições técnicas buscando manter o sentido do relato, sem porém tornar este exaustivo ao leitor. Ao longo dos textos, apresentarei referências e indicadores de produção científica e de atividades administrativas, de docência, de pesquisa e de extensão extraídas do currículo Lattes.

Resumo:

Prof. Gean Vitor Salmoria possui graduação e mestrado em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina (1993 e 1996). Obteve o doutorado em Processamento por Micro-ondas no Institut National Polytechnique de Toulouse-France (2000). Atualmente é Professor e Orientador de Doutorado no Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Santa Catarina. Atua na área de Engenharia Mecânica, com ênfase em Processos de Fabricação com Materiais Poliméricos, pesquisando os seguintes temas: Processos de fabricação utilizando micro-ondas e lasers infravermelho e ultravioleta, processos e materiais para manufatura aditiva e fabricação rápida, projeto e fabricação de ferramental rápido, moldagem por injeção e extrusão de produtos poliméricos para indústria eletroeletrônica, automobilística, aeroespacial e biomédica. Faz parte dos Professores Coordenadores do Núcleo Integrado de Moldagem e Manufatura Aditiva (NIMMA) e do Laboratório de Engenharia Biomecânica do Hospital Universitário (LEBM). Orientou 9 especializações, 28 dissertações de mestrado e 11 teses de doutorado. Publicou 87 artigos em periódicos indexados e 14 capítulos em livros.

Conteúdo

- 1. FORMAÇÃO ACADÊMICA**
- 2. ATIVIDADES DE ENSINO**
- 3. ATIVIDADES UFSC (2001-2009)**
- 4. ATIVIDADES UFSC (2010-2019)**
- 5. AVALIAÇÃO FINAL E PERSPECTIVAS**

1. FORMAÇÃO ACADÊMICA

1.1. Graduação

Ingressei como estudante em 1989 no curso de **Bacharel em Química** na **Universidade Federal de Santa Catarina**. O curso de Bacharel em Química da UFSC é um curso reconhecido no país por possuir todos professores com doutorado e atividades de pesquisa. Iniciei minha carreira profissional com atividades de monitoria em 1990 até 1991, onde tinha responsabilidades com a preparação de aulas experimentais, atendimento a alunos e correção de testes de avaliação, bem como ministrava explicações de técnicas e aulas práticas para os alunos das primeiras fases. Em 1992 iniciei na pesquisa como bolsista do CNPq em iniciação científica sob orientação do Prof Cesar Zucco, pró-reitor da UFSC naquela época. Trabalhei em projetos de fabricação de produtos isotópicos e fabricação de compostos orgânicos sob irradiação de ondas eletromagnética na região de Micro-ondas. O caráter multidisciplinar (química e eletromagnetismo) e pioneiro destas pesquisas ajudou a forjar minha carreira na área de desenvolvimento de produtos usando novas tecnologias. O rigor científico envolvido nas pesquisas e as atividades de monitoria, me fizeram valorizar aspectos de redação científica e linguagem didática.

1.2. Mestrado

Inclinado a continuar os estudos na área de fabricação de produtos químicos usando novas tecnologias como a eletrotermia micro-ondas, em 1994 continuei minha carreira acadêmica cursando o mestrado em química na UFSC, curso nota 7 na CAPES. Prossegui as pesquisas do uso de energia de micro-ondas na fabricação de produtos químicos sob a orientação do prof. Cesar Zucco, ainda na época pró-reitor de pesquisa na UFSC. Conclui o mestrado com os conceitos máximos nas disciplinas cursadas e com reconhecimento da banca avaliadora sobre a qualidade de minha dissertação. Fruto do meu mestrado foram publicados 3 artigos em periódicos internacionais sobre o tema, refletindo minha dedicação ao conteúdo técnico (interação onda eletromagnética com a matéria), caráter inovador (desenvolvimento de processos e produtos), e rigor científico (redação de artigos técnicos em inglês). Artigos publicados:

-SALMORIA, G. V.; NEVES, A.; DALL'OGGIO, E.; ZUCCO, C.; PREPARATION OF AROMATIC ETHERS AND DIOXOLANES UNDER MICROWAVE IRRADIATION. *Synthetic Communications*. Fator de Impacto(2017 JCR): 1,3770, v.31, p.117 - 122, 2001.

-SALMORIA, G. V.; DALL'OGGIO, E.; ZUCCO, C.; AROMATIC NUCLEOPHILIC SUBSTITUTION UNDER MICROWAVE IRRADIATION. *Tetrahedron Letters*. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,1250, v.39, p.2471 - 2474, 1998.

-SALMORIA, G. V.; DALL'OGGIO, E.; ZUCCO, C.; ISOMERIZATION OF SAFROLE AND EUGENOL UNDER MICROWAVE IRRADIATION. *Synthetic Communications*. Fator de Impacto(2017 JCR): 1,3770, v.27, p.4335 - 4340, 1997.

1.3. Doutorado

Decidido a avançar na carreira e ter uma formação internacional, iniciei o doutorado em engenharia em 1997 na área de processamento com micro-ondas no Laboratório de Eletrotermia Micro-ondas da Escola Nacional Superior de Engenharia Eletrônica, Eletrotécnica e Hidráulica de Toulouse (ENSEEHT) no sul da França, pertencente ao Instituto Nacional Politécnico de Toulouse (INPT). Durante meu doutorado foram realizadas pesquisas em parceria com a empresa multinacional de origem francesa RHODIA sobre o desenvolvimento de processo de fabricação de produtos químicos e farmacológicos usando a energia de micro-ondas. A parceria com a empresa RHODIA e com o Laboratório de Química Heterocíclica da renomada Universidade Paul Sabatier (Coordenado pelo Prof. Jaques Dubac) me propiciou valiosa experiência em desenvolvimento de pesquisas com parceria empresarial. Meu doutorado na França sob a orientação da Prof. Michele Auduy, me permitiu ter acesso a dinâmica de pesquisas no ambiente acadêmico francês o qual interagiu bastante com o setor industrial. Permitiu-me ainda, ter uma visão político-administrativa das instituições de ensino e pesquisa, bem como sobre a política e a administração macroeconômica deste importante país. Minha Tese de doutorado teve sua apresentação e defesa pública elogiada pela banca como comprova o relato de defesa, e foi indicada ao prêmio Leopold Escande de melhor tese no INPT. Os trabalhos de pesquisa sobre desenvolvimento de produtos e processos com energia de micro-ondas no doutorado foram publicados em 3 artigos:

-MARQUIÉ, J.; SALMORIA, G. V.; POUX, M.; LAPORTERIE, A.; DUBAC, J.; ROQUES, N.; Acylation and Related Reactions under Microwaves. 5. Development to Large Laboratory Scale with a Continuous-Flow Process. *Industrial & Engineering Chemistry Research*. Fator de Impacto(CR): 3,1410, v.40, p.4485 - 4490, 2001.

-SALMORIA, G. V.; AZZOUZ, F.; MASSOUD, M.; LEUFEVRE, Serge; FROM DIELECTRIC MEASUREMENTS TO MICROWAVE APPLICATORS: DRYING, POLYMER PROCESSING AND SINTERING. *Ceramic Transactions Series The American Ceramic Society*. , v.111, p.1 - 12, 2000.

-AUDHUY, Michéle; HARROUS, Abderrarin El; VUONG, Tan Hoa; SALMORIA, G. V.; DAVID, Jaques; SYSTEME DE CONTROLE D'UN PROCEDE MICRO-ONDE PAR CARACTERISATION DU PRODUIT. *Instrumentation Interdisciplinaire Et Innovation*. , v.1, p.253 - 258, 1998.

1.4. Retorno a UFSC e ingresso como professor no Departamento de Engenharia Mecânica

Após finalização do doutorado em dezembro de 2000, devido minha especialidade em processamento de produtos químicos e materiais com ondas eletromagnética, retornei a UFSC (mais especificamente no Departamento de Engenharia Mecânica EMC-UFSC) mediante um projeto de Recém Doutor do CNPq (atual pós-doutorado júnior no CNPq) a se realizar no laboratório de materiais sob a tutela do Prof. Aloisio Klein, na área de Impressão 3D com resinas epóxi usando a irradiação de laser Ultravioleta. Nesta oportunidade, início de 2001, trabalhei diretamente com os professores Carlos Henrique Ahrens (EMC-UFSC) e Alfredo Tibúrcio Nunes Pires (Dep. Química UFSC), quando me inseri no programa de pós-graduação em ciência e engenharia de materiais do EMC-UFSC, coorientando alunos de mestrado e doutorado.

O Prof. Carlos H. Ahrens facilitou o meu contato em problemas reais de engenharia ao trabalhar junto a ele em consultorias a empresas do setor de polímeros fazendo uso das técnicas de fabricação com polímeros como moldagem por injeção e impressão 3D, ferramentas computacionais como CADs, CAEs e CAMs. O Prof. Alfredo T. N. Pires facilitou meu ingresso nas atividades de pesquisa acadêmica, me convidando para colaborar com o programa de pós-graduação em ciências e engenharia de materiais.

Estes dois perfis profissionais persistem em mim até hoje: interesse simultâneo na resolução de problemas com demandas reais (empresas) e em problemas de cunho acadêmicos que exigem conhecimento e metodologia científica.

No mesmo ano, em 2002, prestei concurso apresentando monografia sobre meu trabalho de investigação sobre microestrutura e comportamento mecânicos de produtos fabricados com impressora 3D (artigos listados abaixo sobre Esterolitografia) e fui aprovado em segundo lugar para professor na área de Caracterização de Microestrutural de Materiais. Ainda em 2002 ministrei aulas de materiais poliméricos e caracterização de polímeros para o recém-iniciado curso de engenharia de matérias da UFSC, e em outubro de 2002 fui contratado como professor do departamento de Engenharia Mecânica da UFSC. Artigos relacionados com este período:

-SALMORIA, G; GONZALEZ, V; AHRENS, C; SOLDI, V; PIRES, A; Stereolithography Somos 7110 photosensitive resin: study of curing kinetic and thermal degradation. Journal of Materials Processing Technology. Fator de Impacto(2017 JCR): 3,6470, p.164 - 171, 2005.

-SALMORIA, G; AHRENS, C; FREDEL, M; SOLDI, V; PIRES, A; Stereolithography somos 7110 resin: mechanical behavior and fractography of parts post-cured by different methods. Polymer Testing. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,2470, v.24, p.157 - 162, 2005.

2. ATIVIDADES DE ENSINO

A atividade principal no período inicial da minha carreira consistiu no aprendizado da docência e na formatação de disciplinas de graduação e pós-graduação. Ministro desde então as seguintes disciplinas de graduação:

- EMC5716- Materiais Poliméricos (6 aulas semanais): Introdução a ciência de materiais poliméricos, aplicações com polímeros, estrutura de polímeros, propriedades físico-químicas, propriedades químicas, propriedades térmicas, propriedades eletromagnéticas, propriedades mecânicas, propriedades bioquímicas, blendas, compósitos, aditivos e reciclagem com polímeros.
- EMC-5735- Caracterização de Polímeros (2 aulas semanais): Testes físico-químicos iniciais com polímeros, espectroscopia ultravioleta, espectroscopia de

infravermelho, espectroscopia de ressonância magnética nuclear, difração de raios X, microscopia de polímeros.

A frequência de oferecimento destas disciplinas é trimestral, ajustada a uma carga horária que se equilibre com a seguinte disciplina de pós-graduação:

- Processos Físicos e Químicos na Fabricação de Produtos Poliméricos (4 aulas semanais): Processos térmicos, Processos mecânicos, Processos termomecânicos, Processos Eletrotérmicos, Processos Químicos.

Trata-se, como se observa, de disciplinas de base, todas da área de polímeros. Existe espaço para disciplinas mais avançadas, mas estas têm sido oferecidas como estudo dirigido para alunos específicos dependendo do trabalho que foi encaminhado.

Outras atividades de ensino foram relativas a cursos que ministrei, geralmente nas áreas de caracterização de polímeros e processamento de polímeros. Tenho participado de várias edições de curso de especialização em Engenharia Automotiva junto a FIAT.

Agrada-me muito a atividade de docência, onde sei que sou respeitado e procurado pelos alunos pelo meu conhecimento e qualidade das aulas ministradas (graduação e pós-graduação) fato que me deixa feliz.

Utilizo extensivamente o quadro, com uso também de projeção de imagens, pois na área de polímeros necessita-se muito de ilustração por imagens. Busco fazer aulas interativas onde os alunos participam frequentemente indo ao quadro e resolvendo exercícios. Na disciplina de Materiais Poliméricos para a graduação de engenharia de materiais, desenvolvo também exercícios pedagógicos de desenvolvimento de produtos em grupo onde os alunos tem oportunidade de criar e inovar com novos produtos na área de polímeros, utilizando aspectos administrativos baseados em metodologia de projeto e desenvolvimento de produtos. Nestes trabalhos os alunos veem conceitos de plano de negócios, pesquisa de mercado, estratégia de marketing e logística, ferramentas computacionais CAD, CAE e CAM, seleção de materiais e de processos baseados em necessidades de clientes e requisitos do produto. Tudo isso muito contextualizados ao desenvolvimento de produtos poliméricos. É impressionante a enorme capacidade de inovação dos jovens estudantes quando orientados continuamente neste tipo de trabalho pedagógico em sala de aula.

Na disciplina de caracterização de polímeros, também realizei um trabalho experimental onde os alunos trazem de casa algum produto polimérico como telefone, teclado de computador ou outro produto. Realizamos uma identificação do setor relacionado ao produto, por exemplo, setor eletroeletrônico ou linha branca. Investigamos as características macroeconômicas do setor, importância regional e no PIB do Brasil, requisitos técnicos do produto, geometria e processo de fabricação, e então aplicamos testes básicos de caracterização, e por fim testes avançados como espectroscopia e análise térmica.

Em relação à elaboração de material didático, produzi três apostilas com o conteúdo das três disciplinas e listas de exercícios, destaco a intenção de brevemente tornar as apostilas três livros publicados e vendidos comercialmente.

O texto a seguir descreve as atividades mais relevantes relativas à produção bibliográfica, orientações e produtos tecnológicos, estes últimos vinculados a projetos ou consultorias junto a empresas. Divido esta parte do relato em duas etapas. A primeira, relativa ao período 2001-2009. A segunda compreende o período 2010-2019. Esta divisão por década não é casual, mas reflete mudanças de atuação, reforçadas pela minha forte interação em um novo grupo de pesquisas.

3. ATIVIDADES UFSC (2001-2009)

3.1. Pesquisas, produção bibliográfica e orientações

Início meus trabalhos de pesquisa (e até hoje continuo) no Núcleo Integrado de Moldagem e Manufatura Aditiva (NIMMA) do Departamento de Engenharia Mecânica. Devido a experiência adquirida no meu doutorado em processamento de materiais e desenvolvimento de produtos comecei orientando trabalhos de mestrado e doutorado nesta área. Dentre estes destaco os trabalhos de mestrado de Mathias Westpald (2005) e de Felix Villamizar (2005) sobre o desenvolvimento de **ferramentas rápidas para moldar produtos injetados em polímeros** com excelentes resultados e publicações em capítulos de livros e periódicos. Estes trabalhos em moldagem por injeção de polímeros foram desenvolvidos com a colaboração do grupo de polímeros coordenado pelo professor Antônio Sergio Pousada da Universidade do Minho em Guimarães em Portugal, no âmbito do programa PLASTNET financiado pela União Europeia.

Capítulos de Livros:

VILLAMIZAR, Felix Alonso Yanez; SALMORIA, G. V.; MARTIN, Peter J; INVESTIGATION OF THE THERMO-MECHANICAL PROPERTIES OF RAPID TOOLING MATERIALS FOR INJECTION MOULDING In: ENGINEERING WITH POLYMERS - A Europe-Latin America Research Experience.1 ed.Guimarães: Plastinet network, 2007, v.1, p. 125-130. ISBN: 9789892005

GONÇALVES, Mathias Weltspald; SALMORIA, G. V.; POUZADA, António Sérgio; STUDY OF TRIBOLOGICAL PROPERTIES OF MOULDS OBTAINED BY STEREOLITHOGRAPHY In: ENGINEERING WITH POLYMERS - A Europe-Latin America Research Experience.1 ed.Guimarães: Plastinet network, 2007, v.1, p. 117-124. ISBN: 9789893005

Periódicos indexados:

GONÇALVES, Mathias Weltspald; SALMORIA, G. V.; POUZADA, António Sérgio; STUDY OF TRIBOLOGICAL PROPERTIES OF MOULDS OBTAINED BY STEREOLITHOGRAPHY. Virtual and Physical Prototyping (Print). , v.2, p.29 - 36, 2007.

SALMORIA, G. V.; GONÇALVES, Mathias Weltspald; AHRENS, Carlos Henrique; POUZADA, António Sérgio; PERFORMANCE AND FRICTION PROPERTIES OF INJECTION HYBRID MOULDS WITH STEREOLITOGGRAPHY MOULDING ZONES. Materials Science Forum. Fator de Impacto(2004 JCR): 0,4980, v.514, p.1673 - 1677, 2006.

SALMORIA, G. V.; AHRENS, Carlos Henrique; VILLAMIZAR, Felix Alonso Yanez; SABINO NETTO, Aurelio; Influência do desempenho térmico de moldes fabricados com compósito epóxi/alumínio nas propriedades de pp moldado por injeção. Polímeros (São Carlos. Impresso). Fator de Impacto(2017 JCR): 0,7000, v.18, p.262 - 269, 2008.

Em 2004, devido a atividade de extensão em assessoria a empresa TIGRE S.A. foi aprovado e executado um projeto FINEP para pesquisas sobre o desenvolvimento de **produtos poliméricos metalizados**. Este projeto possibilitou uma reestruturação do nosso grupo NIMMA, com aquisição de vários equipamentos e softwares para a área de polímeros. Foram investigados **métodos de metalização e técnicas de sobre moldagem** em temas de mestrado e no doutoramento de Fernando Luiz Peixoto, como mostram seguintes artigos:

Artigos em Congressos:

-SALMORIA, G. V.; KUCHLER, M. M.; L. F. Vieira; S. B. Bilac; AHRENS, Carlos Henrique
SCRATCH AND TABER TESTS AS QUALITY CONTROL OF THIN METALLIC FILMS
DEPOSITED BY MAGNETRON SPUTTERING IN POLYMERICS SUBSTRATES In: V
CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO, 2009, Belo Horizonte.

-SALMORIA, G. V.; N.F. Marcelo; R.S. Eger; S. B. Bilac; G.S. Ferreira; D.D. Bona;
DESENVOLVIMENTO DE PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO FLEXÍVEL PELA DEPOSIÇÃO DE
FILMES METALICOS POR MAGNETRON SPUTTERING EM PET In: X Congreço Brasileiro de
Polímeros, 2009, Foz do Iguaçu. 10 CBPol-ABPol. , 2009.

-PEIXOTO, Fernando Luis; AHRENS, Carlos Henrique; SALMORIA, G. V. Aplicação do
processo de moldagem por injeção sobre insertos de termoplástico (sobreinjeção) em
moldes de fabricação rápida In: VI Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação,
2011, Caxias do Sul. Anais do VI Congresso Brasileiro de Engenharia de Fabricação. , 2011.

Fruto da parceria com o Grupo de Polímeros da Universidade do Minho em
Guimarães em Portugal, coordenado pelo professor Antonio S. Pousada, tivemos um
projeto CAPES-Grices para intercambio de estudantes de doutorado e pós-doutorado
aprovado na área de **moldagem de polímeros por injeção em ferramentas rápidas**.
Neste projeto foram conduzidas pesquisas pelos doutorando Aurélio Sabino Netto e pela
pos-doutoranda Janaina Lisi Leite, com interessantes resultados para a cooperação Brasil-
Portugal:

Capitulo em Livro:

- SALMORIA, G. V.; VILLAMIZAR, Felix Alonso Yanez; SABINO NETTO, Aurelio; BARRA, G.
M. O.; Mechanical behavior of Epoxy-Aluminum Composite for Rapid Tools Applications In:
Innovative Developements in Virtual and Physical Prototyping ed.Leiria: Taylor & Francis,
2012, v.5, p. 267-270.

Artigos em Periódicos:

- SABINO NETTO, Aurelio; SALMORIA, G. V.; AHRENS, Carlos Henrique; POUZADA, António
Sérgio; MECHANICAL PROPERTIES OF EPOXY COMPOSITES FILLED WITH SHORT STEEL
FIBRES FOR HYBRID INJECTION MOULDS. Materials Science Forum. Fator de
Impacto(2004 JCR): 0,4980, v.587, p.217 - 221, 2008.

- SABINO NETTO, Aurelio; SALMORIA, G. V.; AHRENS, Carlos Henrique; POUZADA, António Sérgio; FRICTION PROPERTIES OF STEEL FIBRE REINFORCED EPOXY COMPOSITES USED IN MOULDING BLOCKS OF HYBRID MOULDS. Materials Science Forum. Fator de Impacto(2004 JCR): 0,4980, v.587, p.222 - 226, 2008.

LEITE, Janaina Lisi; M. G. Rasteiro; SALMORIA, G. V.; AHRENS, Carlos Henrique; POUZADA, António Sérgio; Epoxy/steel fiber composites—A simple model to predict the fiber sedimentation. Polymer Composites. Fator de Impacto(2017 JCR): 1,9430, v.31, p.1378 - 1386, 2010.

LEITE, Janaina Lisi; SALMORIA, G. V.; PAGGI, Rodrigo; AHRENS, Carlos Henrique; POUZADA, António Sérgio; Microstructural characterization and mechanical properties of functional graded PA12/HDPE parts by selective laser sintering. International Journal, Advanced Manufacturing Technology. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,6010, v.1, p.10 - 19, 2011.

Motivado, me interessei nas técnicas de **manufatura aditiva e impressão 3D**, com a colaboração do Prof. Alexandre Lago desenvolvemos o primeiro equipamento nacional de impressão 3D por sinterização a laser de infravermelho em 2004. Um processo de eletrotermia que funde os materiais localmente, camada por camada. A partir deste equipamento foram realizados trabalhos de mestrado e doutoramento inovadores como os de Frederic Dabbas (2006) e Janaina Lisi Leite (2007). Estes estudos resultaram em vários trabalhos importantes a nível internacional sobre o desenvolvimento de blendas e compósitos por sinterização a laser, fazendo nosso grupo de pesquisa ter visibilidade na área de manufatura aditiva e impressão 3D devido a originalidade e pioneirismo no processamento de **blendas poliméricas por laser infravermelho**.

Capítulo em livro:

SALMORIA, G. V.; LEITE, Janaina Lisi; AHRENS, Carlos Henrique; PAGGI, Rodrigo; LAGO, Alexandre; The manufacturing by selective laser sintering of functionally graded PA6/PA12 components with applications in antifriction material In: Advanced Research in Virtual and Rapid Prototyping ed. London: Taylor & Francis, 2008, p. 313-317. ISBN: 9780415416

Artigos em Periódicos

- SALMORIA, G; LEITE, J; AHRENS, C; LAGO, A; PIRES, A; Rapid manufacturing of PA/HDPE blend specimens by selective laser sintering: Microstructural characterization. Polymer Testing. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,2470, v.26, p.361 - 368, 2007.

- SALMORIA, G. V.; LEITE, J; PAGGI, R; LAGO, A; PIRES, A; Selective laser sintering of PA12/HDPE blends: Effect of components on elastic/plastic behavior. Polymer Testing. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,2470, v.27, p.654 - 659, 2008.

- SALMORIA, G. V.; LEITE, Janaina Lisi; PAGGI, Rodrigo; The microstructural characterization of PA6/PA12 blend specimens fabricated by selective laser sintering. Polymer Testing. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,2470, v.28, p.746 - 751, 2009.

- LEITE, Janaina Lisi; SALMORIA, G. V.; PAGGI, Rodrigo; AHRENS, Carlos Henrique; POUZADA, António Sérgio; Microstructural characterization and mechanical properties of functional graded PA12/HDPE parts by selective laser sintering. International Journal, Advanced Manufacturing Technology. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,6010, v.1, p.10 - 19, 2011.

- Salmoria, G.V.; Leite, J.L.; Vieira, L.F.; Pires, A.T.N.; Roesler, C.R.M.; Mechanical properties of PA6/PA12 blend specimens prepared by selective laser sintering. Polymer Testing. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,2470, v.31, p.411 - 416, 2012.

- Salmoria, Gean V.; Fancello, Eduardo A.; Roesler, Carlos R. M.; Dabbas, Frederic; Functional graded scaffold of HDPE/HA prepared by selective laser sintering: microstructure and mechanical properties. International Journal, Advanced Manufacturing Technology. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,6010, v.60, p.1 - 6, 2012.

Em 2009 nosso grupo de pesquisa já havia adquirido experiência no **processamento de blendas poliméricas e compósitos por impressão 3D** via sinterização a laser. Surgiu nesta época a oportunidade de interação com a agencia aeroespacial brasileira a AEB no âmbito do programa UNIESPAÇO, para pesquisas na impressão 3D de compósitos com nanotubos de carbono por sinterização a laser para o setor aeroespacial. A Empresa EMBRAER também se mostrou interessada na colaboração e colaborou com o desenvolvimento da pesquisa. A pesquisa gerou o mestrado de Rodrigo Acácio Paggi e uma importante divulgação internacional na área de **nanotecnologia e**

impressão 3D. Sendo um dos artigos deste mestrado o trabalho mais referenciado em nosso grupo com 90 citações.

Capítulo em Livros:

- SALMORIA, G. V.; PAGGI, Rodrigo; LAGO, Alexandre; BEAL, Valter Estevão; Functionally graded PA12/MWCNTs composite fabricated by SLS to aerospace applications: mechanical and electrical behavior In: Advanced Research in Virtual and Rapid Prototyping ed.London: Taylor & Francis, 2010, p. 55-60. ISBN: 9780415873079

- SALMORIA, G. V.; BARRA, Guilherme de Oliveira; Paggi, Rodrigo A.; Vieira, L.F.; Oxidative Treatment of carbon nanotubes by hydrogen peroxide and O₂ plasma for rapid manufacturing In: High Value Manufacturing: Advanced Research in Virtual and Rapid Prototyping.1 ed.Leiria: CRC Press, 2014, p. 157- ISBN: 9781138001374

Artigos em Periódicos:

- Salmoria, Gean V.; Paggi, Rodrigo A.; LAGO, Alexandre; Beal, Valter E.; Microstructural and mechanical characterization of PA12/MWCNTs nanocomposite manufactured by selective laser sintering. Polymer Testing. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,2470, v.30, p.611 - 615, 2011.

- Paggi, Rodrigo A.; Beal, Valter E.; SALMORIA, G. V.; Process optimization for PA12/MWCNT nanocomposite manufacturing by selective laser sintering. International Journal, Advanced Manufacturing Technology. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,6010, p.2789 - 2794, 2012.

- SALMORIA, G. V.; PAGGI, R. A.; BEAL, V. E.; Graded Composites of Polyamide/Carbon Nanotubes Prepared by Laser Sintering. Lasers in Manufacturing and Materials Processing, v.4, p.36 - 44, 2017.

Com a tendência mundial de uso de **impressoras 3D** e a grande atenção a **área da saúde e de biomateriais**, em 2004 começamos a investigar o uso de impressora 3D por sinterização a laser na preparação de produtos para a área médica. O mestrado de Frederic Dabbas havia iniciado o estudo da sinterização laser de biocompositos. Em 2006 o trabalho de doutoramento de Priscila Klauss começou uma nova linha no laboratório NIMMA, a impressão 3D de **dispositivos para liberação controlada de fármacos**. O

primeiro sistema a ser processado por sinterização a Laser foi a fabricação de implantes de policaprolactona (PCL) com o hormônio contraceptivo progesterona. Novamente a capacidade de inovação e pesquisa na área de impressão 3D deu destaque internacional ao grupo NIMMA tendo um de seus trabalhos sobre fabricação com biomateriais celulósicos (2009) citados mais de 80 vezes em indicados internacionais.

Capítulos em Livros:

- KLAUSS, Priscila; SALMORIA, G. V.; PAGGI, Rodrigo; M. Souza; Kanis, L.; RAPID MANUFACTURING OF POLYCAPROLACTONE / PROGESTERONE DRUG DELIVERY DEVICE BY SLS In: Advanced Research in Virtual and Rapid Prototyping ed. Lindon: Taylor & Francis, 2010, p. 61-65. ISBN: 9780415873079.

SALMORIA, G. V.; KLAUSS, P; KANIS, L. A.; C.R.M. Roesler; Structure and Mechanical Properties of PCL/PG Devices Prepared by Selective Laser Sintering for Drug Delivery Applications In: ASME_SBC Bioengineering Proceedings. ed. Sun River: ASME, 2014, v.5, p. 1-5. ISBN: 9780791857.

-SALMORIA, G. V.; KLAUSS, P.; K.M. Zepon; Kanis, L.; Roesler, C.R.M.; DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL GRADED DEVICE OF PCL/PG BY SELECTIVE LASER SINTERING FOR DRUG DELIVERY APPLICATIONS In: Innovative Developments in Virtual and Rapid Prototyping ed. Leiria: Taylor & Francis, 2012, v.5, p. 187-190. ISBN: 9780415684187

Artigos em Periódicos:

- SALMORIA, G. V.; AHRENS, Carlos Henrique; KLAUSS, Priscila; PAGGI, Rodrigo; OLIVEIRA, Rafael Galet; LAGO, Alexandre; Rapid manufacturing of polyethylene parts with controlled pore size gradients using selective laser sintering. Materials Research (São Carlos. Impresso). Fator de Impacto(2017 JCR): 1,1030, v.10, p.211 - 214, 2007.

- SALMORIA, G. V.; KLAUSS, Priscila; PAGGI, Rodrigo; Kanis, L.; LAGO, Alexandre; Structure and mechanical properties of cellulose based scaffolds fabricated by selective laser sintering. Polymer Testing. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,2470, v.28, p.648 - 652, 2009.

- Salmoria, Gean Vitor; KLAUSS, P; Zepon, K.; Kanis, L.A.; The effects of laser energy density and particle size in the selective laser sintering of polycaprolactone/progesterone specimens: morphology and drug release. International Journal, Advanced Manufacturing Technology. Fator de Impacto(2017 JCR): 2,6010, p.2567 - 2573, 2012.

- Salmoria, G.V.; KLAUSS, P.; Zepon, K.; Kanis, L.A.; Roesler, C.R.M.; Vieira, L.F., Development of functionally-graded reservoir of PCL/PG by selective laser sintering for drug delivery devices. *Virtual and Physical Prototyping (Print)*. , v.7, p.107 - 115, 2012.

- SALMORIA, G. V.; HOTZA, D.; KLAUSS, P.; KANIS, L. A.; ROESLER, C. R. M.; Manufacturing of Porous Polycaprolactone Prepared with Different Particle Sizes and Infrared Laser Sintering Conditions: Microstructure and Mechanical Properties. *Advances in Mechanical Engineering (New York)*. Fator de Impacto(2015 JCR): 0,6400, v.2014, p.1 - 7, 2014.

- SALMORIA, G. V.; KLAUSS, P.; KANIS, L. A.; Laser Printing of PCL/Progesterone Tablets for Drug Delivery Applications in Hormone Cancer Therapy. *Lasers in Manufacturing and Materials Processing*. , v.2017, p.3 - 15, 2017.

Durante todo esse período de 2001 a 2009, paralelamente as pesquisas e orientações de alunos de pós-graduação apresentadas, foram conduzidas orientações de alunos de graduação em programas de iniciação científica tipo PIBIC e PIBIT, alunos de estágios obrigatórios e trabalhos de conclusão de curso.

3.2. Trabalhos de extensão

Como já mencionado na introdução, ao ingressar no EMC, tive a oportunidade de colaborar com o Prof. Carlos Henrique Ahrens quem, pela sua experiência, possuía contatos com o meio industrial e era requisitado para resolução de problemas de projeto e fabricação com polímeros.

Particpei assim de diversos trabalhos de extensão na forma de consultorias a empresas. Destaco aqueles que trouxeram um crescimento profissional como engenheiro e certamente complementaram minha formação como pesquisador e orientados de estudantes de graduação e pós-graduação:

- Projeto junto a empresa TIGRE S.A. (2004). Precisavam avaliar a possibilidade de desenvolvimento de uma linha de produtos de polímeros metalizados que estivesse de acordo com as novas normas ambientais e que tivesse também custo acessível para os consumidores de classe média. Foi então iniciado o desenvolvimento em parceria para o projeto e fabricação de peças moldadas por injeção e metalizadas por técnicas como

deposição a vapor de alumínio e técnicas de sputtering, Desta parceria resultou em um grande projeto de pesquisa FINEP que ajudou muito a equipar o laboratório.

- Projeto junto a empresa MORMAII Oculos (2008) para investigação do projeto do óculos Floter e causas de falhas em uso. Foi realizada a investigação e identificada falha por processo de tamboramento excessivo.
- Projeto junto a empresa Nanoendoluminal S.A. (2006) para o processamento de materiais à base de PTFE e PA11 para catéteres e implantes . Processamento e pós-processamentos de produtos biomedicos à base de PTFE e de PA11. Solicitante: Nanoendoluminal S.A. - Florianópolis/SC. Coordenador:Prof. Gean Vítor Salmoria
- Projeto junto a empresa EMBRAER (2009) para avaliação do uso de nanotubos em compositos de fibra de carbono usados em aeronaves. Foram fabricados e testados compositos com nanotubos e fibras de carbono em ensaios de desgaste, condutividade e resistência mecânica.

3.3. Atividades Complementárias

Além dos destaques relatados até o momento registro ainda no Lattes, para o período 2001-2009 :

- Participações periódicas em bancas de mestrado (20) doutorado (4) e qualificação de doutorado (6);
- Participação em diversas comissões de avaliação internas a UFSC;
- Consultor ad-hoc de CNPq;
- Membro do Colegiado de Pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (participação por eleição);
- Supervisor de laboratório de Pesquisa NIMMA com carga horaria definida pela chefia.

4. ATIVIDADES UFSC (2010-2019)

4.1. Pesquisas, produção bibliográfica e orientações

Com a expansão das pesquisas na área de **biomateriais e bioengenharia**, nosso grupo de pesquisa NIMMA iniciou uma nova fase e uma forte interação com o recém criado laboratório de Engenharia Biomecânica do Hospital Universitário da UFSC. Nesse novo período ampliou suas atividades nos processos de **fabricação de dispositivos com liberação controlada de fármacos** em parceria com o Prof. Luiz Kanis da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), investigando processos de extrusão de polímeros

biocompatíveis como celulose e PLLA. Dissertações de mestrado resultaram na publicação de estudos de extrusão de polímeros para área médica em revistas internacionais.

Artigos em Periódicos:

-Salmoria, G.V.; PAGGI, R.A.; CASTRO, F.; Roesler, C.R.M.; MOTERLE, D.; Kanis, L.A.; Development of PCL/Ibuprofen Tubes for Peripheral Nerve Regeneration. *Procedia CIRP.* , v.49, p.193 - 198, 2016.

- SALMORIA, G. V.; PAGGI, R.A.; KANIS, L. A.; Manufacturing of PCL/SAg tubes by melt-extrusion for nerve regeneration: Structure and mechanical properties. *POLYMER TESTING.* , v.55, p.160 - 165, 2016.

- Salmoria, G.V.; CARDENUTO, M.R.; Roesler, C.R.M.; ZEPON, K.M.; Kanis, L.A.; PCL/Ibuprofen Implants Fabricated by Selective Laser Sintering for Orbital Repair. *Procedia CIRP.* , v.49, p.188 - 192, 2016.

- VIEIRA, EDNA SILVA; Salmoria, Gean Vitor; DE MELLO GINDRI, IZABELLE; KANIS, LUIZ ALBERTO; Preparation of ibuprofen-loaded HDPE tubular devices for application as urinary catheters. *JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE.* , v.134, p.45661 - 45669, 2017.

-ZEPON, KARINE MODOLON; KANIS, LUIZ ALBERTO; SOLDI, Valdir; Salmoria, Gean Vitor Influência do pH nas propriedades físico-químicas, térmicas e mecânicas de filmes de poli(vinil álcool)/poli(ácido acrílico)/aciclovir. *Química Nova (Impresso).* , v.36, p.215 - , 2013.

- Karina .M. Zepon; Kanis, L.; SALMORIA, G. V.; L. F. Vieira; SOLDI, V; Influence of process parameters on microstructure and mechanical properties of starch-cellulose acetate/silver sulfadiazine matrices prepared by melt extrusion. *Polymer Testing.* , v.32, p.1123 - 1127, 2013.

- SANTOS, DIEGO VIEIRA; CASADEI, Ana Paula Marzagão; PEREIRA, R.V.; ARAGONES, A.; Salmoria, G.V.; FREDEL, M.F.; Development of Polymer/Nanoceramic Composite Material with Potential Application in Biomedical. *Engineering. Materials Science Forum (Online).* , v.727-728, p.1142 - 1146, 2012.

Essa ampliação das pesquisas na área de biomateriais gerou uma enorme interação com o recém-criado Laboratório de Engenharia Biomecânica do Hospital Universitario, formado pelos professores Eduardo Fancello, Carlos Rodrigo Roesler e Edson da Rosa (Dep. Engenharia Mecânica) e Prof. Dr Ari Ocampo Moré (Dep de Cirurgia). Juntos, encaminhamos um projeto FINEP num edital associado à Rede Multicêntrica de Avaliação de Implantes Ortopédicos, do Ministério da Saúde. Em 2009, o LEBM aprova o projeto FINEP para **desenvolvimento de implantes bioabsorvíveis** junto com a empresa MDT. Nessa época, o LEBM se estrutura com o Prof. Roesler na Coordenação, apoiado pelos professores Edison da Rosa, Ari Moré, Eduardo Fancello e Gean Salmoria. O novo laboratório cobre nas áreas de Pesquisa Básica: a) Modelado de Materiais & Ensaios Mecânicos e Caracterização e b) Processamento de Polímeros Médicos. Após alguns anos dividindo espaços no Hospital Universitário o LEBM inaugura em 2013 novas instalações (250m²) no HU. Em 2012 é aprovado outro projeto agora para a **Fabricação e Avaliação de Segurança de Implantes Bioabsorvíveis para Bucomaxilofacial e Crânio** junto a FINEP e Empresa MDT S.A., continuação da área de fabricação com biopolímeros.

Ainda em 2012 o grupo contendo pesquisadores do LEBM e NIMMA aprova projeto para grupos de excelência PRONEX junto ao CNPq e a agencia estadual de pesquisa FAPESC, para a **fabricação e validação de produtos e materiais para a área médica**. Nesta nova fase da minha carreira como membro dos grupos NIMMA e LEBM várias pesquisas desenvolvidas dentre as metas dos projetos citados, resultaram na orientação de alunos de mestrado como Luiz Fernando Vieira, de doutorado, Liliane Pimenta de Melo. Os trabalhos foram também publicados em periódicos internacionais:

Artigos em Periódicos:

- MELO, LILIANE PIMENTA DE; Salmoria, Gean Vitor; FANCELLO, EDUARDO ALBERTO; ROESLER, CARLOS RODRIGO DE MELLO; Influence of Processing Conditions on the Mechanical Behavior and Morphology of Injection Molded Poly(lactic-co-glycolic acid) 85:15. INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMATERIALS. , v.2017, p.1 - 8, 2017.

-MELO, LILIANE PIMENTA DE; Salmoria, Gean Vitor; FANCELLO, EDUARDO ALBERTO; ROESLER, CARLOS RODRIGO DE MELLO; Effect of Injection Molding Melt Temperatures on PLGA Craniofacial Plate Properties during Degradation. INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMATERIALS. , v.2017, p.1 - 11, 2017.

- SALMORIA, G. V.; VIEIRA, L. F.; GINDRI, I. M.; ROESLER, C. R. M.; FANCELLO, E. A.; Properties of injection-molded poly (l-co-d,l-lactic acid) using different melt temperatures and stress concentrator in the specimen geometry. INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY. , v.98, p.2231 - 2237, 2018.

Com o forte financiamento para pesquisas na saúde até 2013, o foco de estudo dos grupos LEBM e NIMMA foram sistemas de articulação de joelho, quadril, coluna e dispositivos vasculares (stents) e implantes de silicone. Na área de Pesquisa Aplicada e Tecnológica as atividades realizadas foram: a) Avaliação Mecânica de Implantes (normas ISO-ASTM & não normatizados) e b) Avaliação Mecânica De Técnicas Cirúrgicas /Sistemas..

Em 2015, outros projetos de pesquisa foram realizados pela colaboração entre os grupos NIMMA e LEBM sobre estudos de próteses de quadril, joelho e implantes de silicone, possibilitando o desenvolvimento de estudos de mestrado e doutorado, bem como a publicação destas pesquisas em periódicos internacionais:

-SCHAPPO, HENRIQUE; DE MELLO GINDRI, IZABELLE; CUBILLOS, PATRÍCIA ORTEGA; MARU DE MORAES, MARCIA MARIE; Salmoria, Gean Vitor; RODRIGO DE MELLO ROESLER, CARLOS; Scanning Electron Microscopy and Energy Dispersive X-ray Spectroscopy as a Valuable Tool to Investigate the Ultra High Molecular Weight Polyethylene Wear Mechanisms and Debris in Hip Implants. JOURNAL OF ARTHROPLASTY. , v.32, p.1 - 5, 2017.

-DE MELLO GINDRI, IZABELLE; KURTH DE AZAMBUJA, LUCAS; DA SILVA BARRETO, MICHELE; VITOR SALMORIA, GEAN; RODRIGO DE MELLO ROESLER, CARLOS Evaluation of invitro degradation of commercially available breast implants. POLYMER TESTING. , v.79, p.106033 , 2019.

-PIZZOLATTI, ANDRÉ LUIZ A.; GAUDIG, FLORIAN; SEITZ, DANIEL; Roesler, Carlos R. M.; Salmoria, Gean Vitor; Glucosamine Hydrochloride and N-Acetylglucosamine Influence the Response of Bovine Chondrocytes to TGF- β 3 and IGF in Monolayer and Three-Dimensional Tissue Culture. Tissue Engineering and Regenerative Medicine. , v.15, p.781 - 791, 2018.

-BERTOLI, GABRIEL; GINDRI, IZABELLE M.; CUBILLOS, PATRÍCIA O.; Roesler, Carlos R. M.;

- Salmoria, Gean V. Investigation on the structure, cross-link, and oxidation index of ultra high molecular weight polyethylene acetabular liners. INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY. , v.99, p.1 - 7, 2018.

Uma cooperação internacional com o laboratório de biomateriais do Instituto Politécnico di Milano em Milão na Itália, coordenado pela professora Silvia Faré foi iniciada em 2014. Neste ano a mestranda Francesca Sibilía veio ao NIMMA para executar a parte experimental de seu mestrado co-orientado por mim. Posteriormente a doutoranda Liliane P. Mello foi a Milão fazer parte de seu doutoramento. Os trabalhos de cooperação realizados por Francesca Sibilía do Politecnico di Milano foram publicados em periódicos internacionais:

- SALMORIA, G. V.; SIBILIA, F.; GRINDI, I. M.; ROESLER, C. R. M.; TANZI, M. C.; FARE, S.; Ibuprofen-loaded PCL meshes manufactured using rapid tooling for ocular orbital repair. POLYMER TESTING. , p.33 - 40, 2017.

- SALMORIA, G. V.; SIBILIA, F.; HENSCHER, V. G.; FARE, S.; TANZI, M. C., Structure and properties of polycaprolactone/ibuprofen rods prepared by melt extrusion for implantable drug delivery. Polymer Bulletin (Berlin. Print). , v.74, p.1 - 15, 2017.

Em 2017, o grupo de pesquisa do NIMMA desenvolveu estudos sobre a fabricação de implantes com liberação controlada de fármacos quimioterápicos com potencial aplicação no tratamento de câncer por técnicas de impressão 3D. Estes trabalhos tiveram bastante impacto na mídia em geral e em nos nossos grupos de pesquisa, permitindo a interação com empresas do setor de fármacos. Atualmente as pesquisas evoluíram para alternativas de terapias em conjunto através da liberação de dois fármacos buscando a sinergia no efeito destes. Alguns trabalhos de mestrado na área de tratamento de câncer foram publicados em periódicos internacionais:

Artigos em Periódicos:

-SALMORIA, G. V., 3D printing of drug delivery systems by laser sintering. Journal of Regenerative Medicine. , v.6, p.40 - 41, 2017.

-SALMORIA, G. V.; KLAUSS, P.; KANIS, L. A.; Laser Printing of PCL/Progesterone Tablets for Drug Delivery Applications in Hormone Cancer Therapy. Lasers in Manufacturing and Materials Processing. , v.2017, p.3 - 15, 2017.

- SALMORIA, G. V.; VIEIRA, F. E.; GHIZONI, G. B.; GINDRI, I. M.; KANIS, L. A.; Additive Manufacturing of PE/Fluorouracil Waffles for Implantable Drug Delivery in Bone Cancer Treatment. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING RESEARCH & SCIENCE. , v.3, p.62 - 70, 2017.

- SALMORIA, G. V.; VIEIRA, F. E.; GHIZONI, G. B.; MARQUES, M. S.; KANIS, L. A.; 3D printing of PCL/Fluorouracil tablets by selective laser sintering: Properties of implantable drug delivery for cartilage cancer treatment. rheumatology and orthopedic medicine. , v.2, p.1 - 7, 2017.

-SALMORIA, G. V.; GHIZONI, G. B.; GINDRI, I. M.; MARQUES, M. S.; KANIS, L. A.; Hot extrusion of PE/fluorouracil implantable rods for targeted drug delivery in cancer treatment. POLYMER BULLETIN. , v.75, p.1 - 14, 2018.

Salmoria, G.V.; VIEIRA, F.E.; MUENZ, E.A.; GINDRI, I.M.; MARQUES, M.S.; Kanis, L.A. Additive Manufacturing of PE/fluorouracil/progesterone intrauterine device for endometrial and ovarian cancer treatments. POLYMER TESTING. , v.71, p.312 - 317, 2018.

Durante este ultimo período, muito dos temas investigados nos projetos de pesquisa e nas dissertações e teses de pós-graduação, foram também explorados nos trabalhos de alunos de graduação em estágios obrigatórios, iniciação científica e trabalho de conclusão de curso. Alunos estrangeiros oriundos do projeto de extensão BRAFITEC também foram recebidos em nossos grupos NIMMA e LEBM, realizando pesquisas e estágios obrigatórios nos temas principais dos grupos. **Todo o conhecimento gerado nessas pesquisas foi também transmitido nas salas de aula**, conceituando e exemplificando casos e aplicações do uso de materiais poliméricos, processamento de polímeros e desenvolvimento de produtos **nas disciplinas de materiais poliméricos, caracterização de polímeros e processos físicos e químicos na fabricação de produtos poliméricos.**

4.2. Trabalhos de extensão

Novamente durante esse ultimo período, várias atividades de extensão como interações com instituições de ensino e pesquisa foram realizadas concomitantemente com projetos de pesquisas. Algumas julgadas importantes tem sua descrição abaixo:

- CONVENIO FIAT S.A. PARA ENSINO E PESQUISA EM ENGENHARIA AUTOMOTIVA: Especialidade Materiais e Manufatura Descrição: O objetivo geral é prover aos profissionais da Engenharia de Produto da FIAT Automóveis S. A., formação técnica, conhecimentos básicos e metodologia de pesquisa sobre o automóvel e seus sistemas, de modo a possibilitar uma atuação mais independente, do ponto de vista técnico, no desenvolvimento e construção de automóveis. Esta demanda se justifica visto a prioridade da empresa em ter autonomia tecnológica no desenvolvimento de novos produtos, na sua unidade nacional. Específicos: Aumentar a competitividade da FIAT no mercado mundial, tanto na redução de custos como na melhoria da qualidade e desempenho, dos veículos fabricados no país. Treinamento técnico e científico do quadro de engenheiros da FIAT; Melhorar e aumentar a interação entre os diversos grupos de engenharia da FIAT. Desenvolver material didático e de consulta para treinamento de pessoal técnico recém contratado. Solucionar problemas de desenvolvimento e pesquisa por meio de trabalhos de monografia de Especialização em Materiais e Manufatura. Os resultados que se espera com esse curso de especialização são: Agilidade e uniformização na troca de informações técnicas na FIAT brasileira; Aumento do conhecimento técnico específico em engenharia automotiva nas áreas de engenharia mecânica, elétrica, eletrônica, de automação, química, de materiais e gestão de projeto; Introduzir a pesquisa como ferramenta de desenvolvimento de produtos no Grupo FIASA; Aumento a geração interna de documentação e memoriais de cálculo; Geração de tecnologia nas diversas áreas de conhecimento; Aumento da iniciativa do corpo técnico em criar, gerar e discutir soluções de problemas novos e os já existentes.

-BRAHITEC 2014: PROGRAMA DE COOPERAÇÃO FRANCOBRASILEIRA NA ÁREA DA FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS (CAPES 189/15) entre UFSC, UFRN e os Institutos INSA de Lyon, Toulouse, Strasbourg, Rennes e Rouen. Tem objetivo de apoiar a cooperação bilateral entre o Brasil e a França por meio de parcerias universitárias nas especialidades das engenharias, favorecendo o intercâmbio de estudantes de graduação, as iniciativas para aproximação de estrutura e conteúdos curriculares e de metodologias de ensino nos dois países. Financiado pela CAPES com benefícios de bolsas e passagens aéreas internacionais para estudantes brasileiros nos termos vigentes na Capes; passagens aéreas internacionais e diárias para docentes brasileiros em missão na França; e custeio de atividades correntes para a equipe brasileira. Coordenador: Gean SALMORIA (EMC/UFSC) e Responsável França: Françoise FEUGEAS (INSA Strasbourg).

- DEVELOPMENT OF STIMULI-RESPONSIVE MATERIALS AND STRUCTURES FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS . 2015 CONFAP-ITALIA

Descrição: CONFAP-ITALIA: The development of a new class of polymers with stimuli responsive properties (i.e. pH, temperature, such as Shape memory polymers). Meanwhile, technologies aimed at manufacturing complex 3D systems will be developed to design biomedical implantable devices. Fields of Study:Engineering Studies Working Languages:Italian, English Programme:Materials Engineering Department: Chemistry, Materials and Chemical Engineering “G. Natta” – PhD School Politecnico di Milano Research Areas: Development of stimuli-responsive materials and structures for biomedical applications Collaboration with Brazilian research group of Prof. Gean V. Salmoria, Dep. Engenharia Mecânica Universidade Federal de Santa Catarina, Brazil Tel: +55(48) 3721 9277 Fax: +55(48) 3721 7615 Email: gsalmoria@emc.ufsc.br Current projects: The group has an European and a Regional founded project. Publications: the proponent group has many publications on both shape memory polymers and processing techniques to obtain 3D structures (e.g. extrusion with porogen agents, Fused Deposition Modelling). A complete list of publication can be found at : Prof. Farè

4.3. Atividades Administrativas

Dentre as atividades administrativas usuais como participação em câmara de Pesquisa e Extensão, participação em comissões de seleção, etc., destaco àquela mais relevante: atuação **como Sub-Coordenador (2006-2010) do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PGMAT)**

O PGMAT conta por volta de 100 alunos matriculados e um corpo docente de 22 professores. A tarefa mais importante e difícil que executei em parceria com a coordenadora prof. Ana Maliska (fora a manutenção do dia a dia) foi sem dúvida a **aprovação e implantação de Critérios para Credenciamento de Docentes no PGMAT**, processo delicado de administrar. Os anos dedicados à sub-coordenação do PGMAT certamente diminuíram minha capacidade de pesquisa no período. Entretanto, foram muitos os ganhos em termos de maturidade profissional e, sobretudo, pessoal. Julgo ter me desempenhado satisfatoriamente pelo retorno obtido durante a gestão. Tivemos a satisfação de receber a notícia da avaliação 6 (sete) da CAPES naquela época e atualmente o Programa tem nota 7.

Em 2011, coordenei o curso de Especialização em Engenharia Automotiva com Ênfase em Materiais e Manufatura, que também aportou uma enorme experiência

administrativa e didática a minha carreira profissional, onde tinha um relacionamento direto com representantes da empresa FIAT responsáveis pelos curso de formação na empresa, e gerenciava os interesses e a demanda de formação direcionada com a capacidade didática de nossa Universidade.

4.4. Atividades Complementárias

Além dos destaques relatados até o momento registro no Lattes, para o período 2010-2019 :

- Participações periódicas em bancas de mestrado (15) doutorado (7) e qualificação de doutorado (3)
- Participação em diversas comissões de avaliação internas a UFSC;
- Membro do corpo editorial de três revistas na área de engenharia;
- Consultor ad-hoc do CNPq;

5. AVALIAÇÃO FINAL E PERSPECTIVAS

Encontro-me no momento na orientação de 4 mestrandos, 4 doutorandos. Tenho feito esforços para concentrar linhas de pesquisas, e manter a forte interação entre os grupos NIMMA e LEBM. O trabalho na área de Engenharia Biomecânica e Biomateriais em companhia de colegas de áreas complementares de atuação (Eduardo Fancello, Rodrigo Roesler, Ari Digiácomo Moré, Edison da Rosa) tem sido extremamente prazeroso pela possibilidade de trabalhar com assuntos para mim desafiadores do ponto de vista científico e ao mesmo tempo enfrentar problemas relevantes do ponto de vista tecnológico. O LEBm, com o apoio do NIMMA, se encontra em situação de pleno crescimento nesta interface com muitas possibilidades e demandas em aberto. Uma série de projetos em andamento (vários mencionados) alimenta o grupo e inspira os anos a virem. Percebo de maneira positiva que minha experiência em pesquisa e desenvolvimento de produtos poliméricos contribuem diretamente em minhas atividades como professor das disciplinas de graduação, transferindo essas experiências aos alunos na sala de aula.

Encerro aqui o meu relato, solicitando que a listagem de outras atividades sejam observadas no currículo Lattes e nos documentos comprobatórios complementares, uma vez que fica quase impossível detalhar todas as atividades realizadas nesses anos de trabalho aqui neste memorial.

Em Florianópolis, 13 de outubro de 2019

Gean Vitor Salmoria