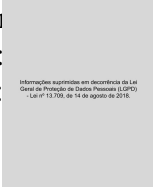


Memorial Descritivo

1. Identificação

Nome: Cyro Ketzer Saul



Informações suprimidas em decorrência da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) - Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

asil

Endereço profissional: Universidade Federal do Paraná,
Setor de Ciências Exatas,
Departamento de Física
Centro Politécnico - Jardim das Américas
Jardim das Américas - Curitiba
81531-990, PR - Brasil
Telefone: 41 33613091

Informações suprimidas em decorrência da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) - Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

2. Biografia

Nasci em Porto Alegre, RS, em 15 de abril de 1962, filho primogênito de Renato P. Saul e Déa P. K. Saul.

Frequentei o Instituto de Educação General Flores da Cunha, escola estadual, em Porto Alegre desde a creche até a 5ª série do primeiro grau no ano de 1974. Em dezembro do mesmo ano minha família mudou para a cidade do México-DF, em função do Doutorado em Sociologia do meu pai. Ao chegar no país ingressei com meu irmão na Escuela Panamericana a fim de ser familiarizado com o idioma e sincronizar o calendário acadêmico. Após os 6 meses iniciais mudei para a Escola Arnold Gessel, que ficava mais próxima de minha residência, e onde cursei a 6ª e 7ª séries. O retorno ao Brasil ocorreu no início de 1977.

Ao retornar ao Brasil ingressei na escola particular João XXIII onde cursei o segundo grau completo até o final de 1979. Antes de prestar vestibular participei de um programa vocacional da UFRGS que fazia teste em alunos do segundo grau. A orientação recebida indicava a Física ou a Engenharia Elétrica como opções mais adequadas, coincidindo com minhas intenções. Havendo sido aprovado na UFRGS para o Bacharelado em Física e na PUC-RS para o curso de Engenharia Elétrica optei pelo curso de Física onde ingressei no primeiro semestre de 1980. O andamento do curso foi bastante prejudicado nos dois anos seguintes em função do serviço militar obrigatório no Centro de Preparação de Oficiais da Reserva (CPOR) e do subsequente estágio de Instrução. Retornando ao curso iniciei atividades como Bolsista de Iniciação Científica no grupo Mössbauer e posteriormente no Grupo de Eletrônica, atividade que perdurou até o final do curso. Após a conclusão do curso no primeiro semestre de 1986 comecei a procurar uma posição na indústria. No período eu fui convocado pelo então vice-diretor do Instituto de Física (prof. Dr. B. Liberman) para saber qual a razão de eu não ingressar no mestrado mesmo tendo índice para tal.

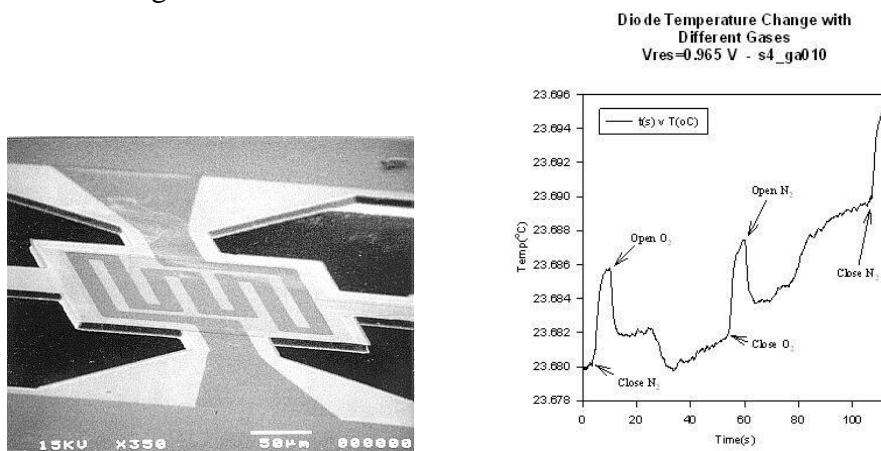
Ingressei na Icotron S.A. (Grupo Siemens) no início de 1987 na função de Físico de Desenvolvimento de Tecnologia de Produto. Fui responsável por diferentes produtos da Fábrica de Capacitores Eletrostáticos (TC2-Fab2), assim como por desenvolver atividades de Pesquisa e Desenvolvimento associadas aos mesmos. As atividades consistiam de desenvolvimento de novos produtos, engenharia reversa em produtos da concorrência, solução de problemas técnicos de empresas clientes e qualificação de novos produtos junto às mesmas. Neste período tive as primeiras experiências analisando patentes de produtos da concorrência.

No ano de 1990, na semana do nascimento do meu primeiro filho, fui convidado a participar de uma mesa redonda sobre o Físico na Indústria na Reunião Anual da SBPC coordenada pelo professor DR. W.H. Schreiner então da UFRGS. Após este evento fui convidado a fazer mestrado no IF-UFRGS. Com o fim da reserva de mercado no ano de 1991, durante o governo Collor, a empresa entrou em crise cortando quase 2/3 do quadro funcional. Mesmo não havendo sido cortado, a perspectiva de um eventual corte e a inexistência de posições similares no mercado nacional me fizeram optar pelo retorno ao meio acadêmico, mesmo que isto implicasse em uma considerável perda financeira para minha família.

O ingresso no mestrado ocorreu no início do ano de 1992 e visava estudar a síntese de β -FeSi₂, um semicondutor com potencial aplicação em optoeletrônica. O trabalho foi concluído no início de 1994. Imediatamente ingressei no doutorado visando trabalhar na área de microfabricação (MEMS – Micro Electro Mechanical Systems), que visa o desenvolvimento de dispositivos sensores e atuadores utilizando as técnicas de fabricação da microeletrônica. Está área que estava começando a despontar no cenário mundial dava indícios de se tornaria uma área estratégica para o país. O primeiro ano meu trabalho consistiu em estudar stress em filmes de Paládio empregando difração de Raios-X em um equipamento Rigaku doado ao IF por uma universidade Japonesa. Neste trabalho foi necessário desenvolver a eletrônica de controle e aquisição de dados, o interfaceamento e o software de controle e aquisição de dados para o equipamento em questão.

Em maio de 1995 eu cheguei na Universidade da Pensilvânia com minha esposa e meu filho (4 anos), onde iria desenvolver o trabalho experimental da minha tese, previsto para 2 anos. O dispositivo a ser desenvolvido visava monitorar termicamente a reação de formação de água

catalisada por Paládio em uma estrutura microfabricada tipo chapa quente (*hot-plate*). A estrutura em questão consistia de um resistor de Paládio fabricado sobre e um diodo integrado de Silício que monitorava a temperatura da estrutura. Ambos foram fabricados em uma membrana de Silício de 7 μm de espessura. Os primeiros meses do trabalho foram puramente teóricos visando determinar a viabilidade de detecção da reação empregando equações diferenciais de difusão do calor. Havendo confirmado que as variações de temperatura a serem observadas estaria na faixa de milésimos de Kelvin iniciei o projeto do dispositivo pela concepção das máscaras litográficas e em paralelo iniciei a aprender os processos básicos de microfabricação. Ao final do primeiro ano tendo construído e testado a primeira versão do dispositivo ficou evidente que o projeto era viável, mas necessitava de alterações para aumentar a eficiência de detecção. Neste momento recebi a informação de que a regra do CNPq para doutorado sanduiche havia mudado e que teria que retornar ao país. Em contato com o CNPq informei que o trabalho mesmo estando bem encaminhado não tinha resultado que justificasse um doutorado. Então, em uma ação do IF-UFRGS junto ao CNPq me foi concedido mais meio ano para concluir o projeto. Nestes seis meses foi projetada e construída a segunda versão do dispositivo, mostrada na figura abaixo.



Durante a caracterização da segunda versão, na detecção da reação de $\text{H}_2 + \text{O}_2$ na formação de água, o processo de lavagem com gás empregando N_2 e O_2 produziu um resultado surpreendente, mostrado no gráfico da figura acima. Os degraus observados depois da troca de gases estavam ocorrendo por variação da condutividade térmica do ambiente gasoso, que no caso do O_2 e N_2 está na faixa de 1,9%. Com isto ficou evidente que o sensor era apropriado para detecção de quaisquer variações do meio e não apenas para reação de formação de água. Este foi o resultado inédito que consolidou meu trabalho de doutoramento gerando uma patente nos EUA e uma publicação na revista *Sensors and Actuators A: Physical*.

Retornei ao Brasil em novembro de 1996, onde me dediquei a finalizar as disciplinas da pós-graduação e escrever a tese, que foi defendida em fevereiro de 1998.

Em março de 1998 ano passei em concurso para professor substituto no IF-UFRGS com 18h em sala de aula e iniciei um pós-doutorado no grupo de Microeletrônica do IF-UFRGS sob a supervisão dos professores J.P. de Souza e H.I. Boudinov.

No final do ano de 1998 passei no concurso para professor Adjunto na UFPR tomando posse no dia 26 de fevereiro de 1999 após me exonerar do cargo de substituto na UFRGS.

A produção referente ao período na UFPR e alguns detalhes da produção anterior estão organizados a seguir de acordo com a Resolução 14/14 do CEPE da UFPR.

3. Situação Atual

Bolsista de Produtividade Desenvolvimento Tecnológico e Ext. Inov. 1D

Número de bolsistas de produtividade em desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora nível 1 em setembro 2015.

UFPR	2
Paraná	6
Brasil	1D - 64 1C - 5 1B - 3 1A - 1

Coordenador do Laboratório de Inovação em Tecnologia de Sensores (LITS)

Fundado em 2001 no evento Sensores: “A Corrida do Ouro do Século XXI” em uma colaboração entre o Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) o laboratório tem como objetivo o desenvolvimento de dispositivos sensores/atuadores assim como de novos materiais para o mesmo fim.

Pessoal

Orientados/Supervisionados diretos:

Pós-Doutorado	1
Doutorado	1
Mestrado	2
Iniciação Científica / Tecnológica	3
Iniciação Científica Junior	1

Agregados:

Doutorado	1
Mestrado	1

Equipamentos Disponíveis

Produção de Materiais	2 Fontes de 40kv/100 μ A (positivas) 1 Fonte de 40kv/100 μ A (negativa) 2 Bombas de Seringa fabricadas localmente 1 Bomba de Seringa Harvard 11Plus 1 Capela de Exaustão 1 Bi-destilador de água 1 Plasma Etch (O ₂) Plasma Steve 1 Metalizadora Cressington 208HR 1 Ultra Centrifuga Hettish
Caracterização de Materiais	Microscópio Eletrônico de Bancada Phenom (FEI) FTIR Alpha Bruker ATR Microscópio com UV (Cascade)
Fabricação de Dispositivos	Fresadora Laser CO ₂ 30W-CW (LS-100) Gravograph Plotter de corte Silhouette A4 Laminadora de plástico

Atuação na Pós-Graduação

- Docente do Pós-Graduação em Engenharia e Ciências dos Materiais (PIPE) – Conceito CAPES 4 – desde 2008

- Atualmente ministrando 1/3 da Disciplina Sensores (60h) em conjunto com os professores Cesar. A. Dartora e Dante H. Mosca.

Atuação na Graduação

Nos dois últimos semestres foram ministradas as disciplinas:

- Física Básica Experimental I (CF358)
- Física Básica Experimental II (CF359)
- Eletrônica Básica (CF071)

Todas do curso de Física.

Colaborações

Instituição	Pesquisador / Depto
UFPR	Cesar A. Dartora – Eng.Elétr. Cláudia Marino – Eng.Mec. Evaldo Ribeiro – Fís. José Luis Guimarães – SEPT José Varalda – Fís. Lucy Ono – Patologia Maria Rita Sierakoski – Quím. Ney Pereira Mattoso – Fís. Rilton Freitas – Quím. Wido Herwig Schreiner – Fís.
IFPR	Ezequiel Burkarter
UFSC	Valderes Drago – Fís.
PUCPR	Neoli Lucyszyn – Quím.
Fiocruz-PR	Leonardo Foti – ICC Marco Aurélio Krieger – IBMP Samuel Goldenberg – ICC
UFRGS	Cesar L. Petzhold – Quím. Flavio Horowitz – Fís. Sérgio R. Teixeira – Fís. Tarso B. L. Kist – Bio.
IPT-SP	Mario Gongora-Rúbio
University of Pennsylvania - EUA	Jorge J. Santiago-Avilés – School of Engineering and Applied Sciences (SEAS)

4. Formação

Nível	Local	Período
Fundamental (1 a 5ª série)	IE Gral. Flores da Cunha – POA - RS	1970 - 1974
Fundamental (6 a 8ª série)	Escuela Arnold Gessel – México - DF	1975 – 1976
Médio (1 a 3ª série)	Colégio João XXIII – POA – RS	1977 – 1979
Bacharelado em Física	Instituto de Física – UFRGS – POA - RS	1980 – 1986(1)
Curso de Formação de Oficiais da Reserva do Exército	CPOR – Infantaria – POA - RS	1981
Estagio de Instrução: Aspirante Oficial Reserva	18º BI Mtz – POA – RS 2º Tenente R2	1982 (3 meses)
Mestrado em Física	Instituto de Física – UFRGS – POA - RS Síntese de β -FeSi ₂ a partir de multicamadas de Fe/Si	1992 – 1994
Doutorado em Física	Instituto de Física – UFRGS – POA - RS Development of a solid-state microfabricated thermal sensor.	1994 - 1998
Estágio de Doutorado Sanduíche	Bolsa Sanduíche School of Engineering and Applied Sciences (SEAS) Department of Electrical Engineering University of Pennsylvania Philadelphia -PA - EUA	05/1995 - 11/1996
Pós-Doc	Laboratório de Microfabricação Instituto de Física – UFRGS – POA – RS Bolsista da Fundação Luiz Englert	03/1998 – 02/1999
Especialização	Programa Internacional de Inovação Tecnológica em Empresas (360 h) – UFPR/TEC PAR	2001-2002
Pós-Doc	Desenvolvimento de Técnicas de Nanofabricação de Estruturas para Spintrônica. Unité Mixte de Recherche - UMR137 CNRS/THALES/Université de Paris Sud XI Orsay - France	03/2004 - 02/2005

5. Atuação Acadêmica/Profissional

Função	Local	Período
Físico de Desenvolvimento de Tecnologia de Capacitores Eletrostáticos (CLT – 44h)	ICOTRON S.A (Siemens) – Gravataí – RS Atualmente EPCOS S.A.	05/1987 – 02/1992
Professor Adjunto 40h Substituto	Instituto de Física - UFRGS	03/1998 - 02/1999
Professor Adjunto 40h DE	Departamento de Física - UFPR	02/1999 - 09/2007
Professor Associado 40h DE	Departamento de Física - UFPR	09/2007 - atual

Atuação na Icotron S.A.

Cargo: Físico de Desenvolvimento de Tecnologia de Capacitores Eletrostáticos (CLT – 44h)
Período: 05/1987 – 02/1992

Atividades

- Certificação de qualidade de acordo com normas internacionais IEC, Mil-Std
- Análise de produto da concorrência
- Análise de falhas
- Suporte ao pessoal de produção e planejamento da produção
- Responsável pelo desenvolvimento de novas fórmulas para determinação do consumo de matérias primas no sistema de cálculo de custo da empresa
- Desenvolvimento de produtos específicos para aplicações de clientes

Desenvolvimento de rotas alternativas de processo de fabricação para otimização do consumo de materiais e tempo de fabricação

Responsável pela linha de produtos Mafico / Tafico / Mini-Mafico

Período: 1987 – 1992

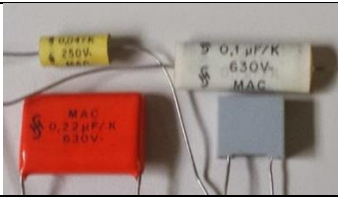
Características do produto:

Descrição	Capacitor eletrostático para uso em aplicações de baixa tensão contínua/alternada para equipamentos eletrodomésticos como TV, VCR. Cobertura em resina epóxi anti-chama
Imagem	
Tensão	Mafico / Tafico 63 V- Mini-Mafico 50 V-
Dielétrico	Filme de poliéster (Mafico / Mini-Mafico) Filme de polipropileno (Tafico)
Placas	Folha de alumínio

Responsável pela linha de produto MAC

Período: 1990 – 1992

Características do produto:

Descrição	Capacitor eletrostático para uso em aplicações de baixa e média tensão contínua/alternada para equipamentos eletrodomésticos como TV, VCR. Encapsulamentos diversos
Imagem	
Tensão	Dependente da aplicação na faixa de 100 – 630 V-
Dielétrico	Filme de poliéster
Placas	Filme fino de Alumínio depositado sobre o dielétrico
Outras características	Auto regenerável

Retorno ao Meio Acadêmico

Participação em Mesa Redonda sobre o Físico na Indústria

42ª - Reunião Anual da SBPC

Porto Alegre/RS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Data: 8 a 13 de julho de 1990

Tema: "A ciência e a integração latino-americana"

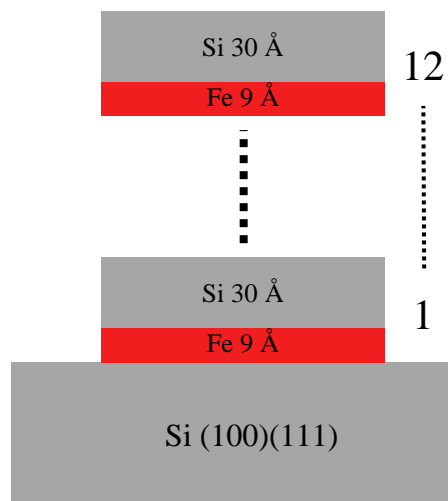
Moderador: Prof. Dr. Wido H. Schreiner

Mestrado no Instituto de Física - UFRGS – Filmes Finos

Período: 1992 – 1994

Título: Síntese de β -FeSi₂ a partir de multicamadas de Fe/Si

Orientadores: Prof. Dr. Wido H. Scheiner / Prof. Dr. Lívio Amaral



Esquema de crescimento das multicamadas de Fe/Si na estequiometria desejada

Publicação:

- 1- Saul C.K., Amaral L, Schreiner W.H.; *Synthesis of iron silicides starting with Fe/Si multilayers*; *Hyperfine Interact* 83 (1-4): 321-325 1994

Doutorado no IF-UFRGS - Microfabricação

Período: 1994 – 1998

Título: Desenvolvimento de um sensor de estado sólido microfabricado.

Orientadores: Prof. Dr. Sérgio Ribeiro Teixeira

Prof. Dr. Wido H. Schreiner

Estágio de Doutorado Sanduiche

Período: 05/1995 - 11/1996

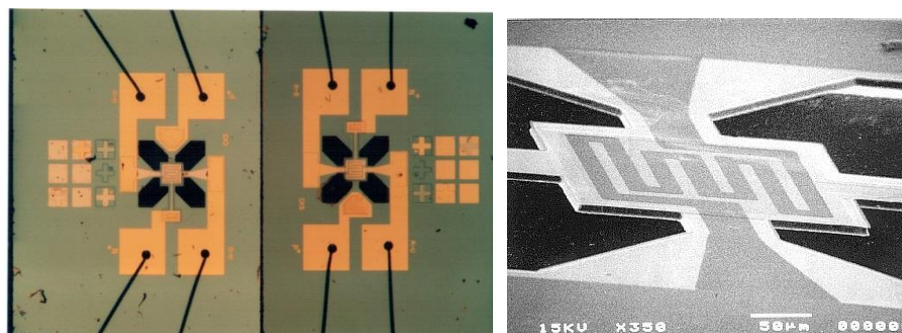
School of Engineering and Applied Sciences (SEAS)

Department of Electrical Engineering

University of Pennsylvania - Philadelphia - PA – EUA

Orientadores: Prof. Dr. Jay N. Zemel

Prof. Dr. Jorge J. Santiago-Avilés



Dispositivo desenvolvido no doutorado – Sensor de condutividade térmica de gases em temperaturas próximas à ambiente

Publicação:

- 1- Saul C.K., Zemel J.N.; *Diode-based microfabricated hot-plate sensor*; Sensors and Actuators A-Phys 65 (2-3): 128-135 Mar 15 1998

Depósito de Patente nos EUA:

- 1- Inventors : Saul; Cyro K., Zemel; Jay N.
Title: Multi-purpose integrated intensive variable sensor
Provisional Application: 60/77,086
Filed: March 6, 1998
Application Number: US1999000263145
Filed Date: March 5, 1998
Applicant/Assignee: Trustees of the University of Pennsylvania

Atuação no IF-UFRGS

Professor Substituto – Nível Adjunto – 40h

Período: 03/1998 - 02/1999

Disciplinas ministradas: 98/1 - Física I-C (FIS01181)
98/2 - Física II-C (FIS01182)

Bolsista de Pós-doutorado da Fundação Luiz Englert

Período: 03/1998 - 02/1999

Laboratório de Microeletrônica do IF-UFRGS

Supervisores: Prof. Dr. Joel Pereira de Souza
Prof. Dr. Henri Ivanov Boudinov

Publicação:

- 1-Boudinov H, de Souza JP, Saul CK; *Enhanced electrical activation of indium coimplanted with carbon in a silicon substrate.*; J Appl Phys 86 (10): 5909-5911 Nov 15 1999

6. Atuação na UFPR

Ingresso por Concurso Público para Professor Adjunto 40 h – DE

Data: 26/02/1999

Formação Complementar

Especialização: Programa Internacional de Inovação Tecnológica em Empresas.

Período: 2001 - 2002

Representante UFPR

Carga Horária: 360h

Etapa Internacional: University of Texas at Austin – IC² Institute

Austin – TX - EUA

Simon Fraser University / University of British Columbia – UBC

Vancouver – BC – Canada

Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná
Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR)

Monografia: Estudo de Caso: *SMAR Equipamentos Industriais*.

Pós-Doutorado

Período: 03/2004 a 03/2005

Desenvolvimento de Técnicas de Nanofabricação de Estruturas para Spintrônica.

Unité Mixte de Recherche - UMR137

CNRS/THALES/Université de Paris Sud XI

Orsay - France

Atividades de ensino e orientação

Disciplinas ministradas na Graduação

Disciplina	Tipo	Curso
Física Geral A - CF406	Teo/Anual	Química
Física Experimental I - CF063	Exp/Sem	Engenharias
Física Experimental B - CF409	Exp/Sem	Física
Física Experimental II - CF064	Exp/Sem	Engenharias
Laboratório Especial - CF410	Exp/Sem	Química/Física
Laboratório de Física Moderna - CF357	Exp/Sem	Química/Física
Eletrônica Básica - CF071	Exp/Sem	Física
Física Básica Experimental II - CF359	Exp/Sem	Física
Física Básica Experimental I - CF358	Exp/Sem	Física

Coordenador da disciplina Física Experimental I - CF063 nos anos de 2005 e 2006. Esta disciplina voltada para as engenharias tinha um número médio de 300 alunos por semestre e 5 professores.

Disciplinas ministradas em Especialização (Sensores)

Disciplinas	Período
Sensores ópticos e radioativos	2005/2 - 2006/1 2006/2 - 2007/1
Instrumentação para aquisição e processamento de sinais	
Novas tendências em sensores	

Disciplinas ministradas na Pós-Graduação PIPE

Disciplinas	Período
Ciência dos Materiais - TM703	2008/1
Ciência dos Materiais - TM703	2009/1
Ciência dos Materiais - TM703	2011/1
Sensores - TM740	2015/2

Orientações

Após meu ingresso na UFPR procurei um aluno para orientar em Iniciação Científica. Em função das dificuldades encontradas durante a orientação, devido à inexistência de uma infraestrutura mínima, decidi aguardar a consolidação de uma infraestrutura mínima e então reestabelecer o processo de orientação. Havendo conseguido estabelecer uma infraestrutura com base em uma doação de diversos equipamentos junto ao CPQd da Telebrás (2003), e em associação com meus colegas Paulo Cesar de Camargo e Edilson S. Silveira retomei as orientações imediatamente após meu retorno do pós-doutorado (2005). Nesta ocasião decidi

adotar uma diretiva sequencial em termos de orientação, de forma que os alunos de IC que desempenhassem adequadamente seriam conduzidos ao mestrado e assim por diante.

A seguir estão listados os orientandos em função do tipo de orientação.

Introdução à Pesquisa I e II (disciplina de graduação)

Esta disciplina de graduação envolve o desenvolvimento de um trabalho de pesquisa em dois semestres. Os alunos de IC usualmente apresentam seus trabalhos na IC

Ano	Título	Nome do Aluno	Número de Semestres
2006	Emprego de Diodos como Sensores de Temperatura	Sandro Vasconcelos	2
2006	Desenvolvimento e caracterização de um tubo de Hilsch-Ranque	Elques de Assis	1
2008	Estudo Sobre Ruído Elétrico Aleatório Em Um Diodo Semicondutor	José A. Rebello da Costa	2
2008	Estudo experimental de um Tubo de vórtex de Ranque-Hilsch simples	Fábio A. da Silva Rahal	2

Iniciação Científica Jr

Ano	Título	Nome do Aluno
2015	Medida do Efeito Mpemba empregando a plataforma Arduino	Tiago Dambiski Cecy

Iniciação Científica

Ano	Título	Nome do Aluno
2000	Corrosão Anisotrópica de Silício.	Fabrizio Carneiro da Silva
2005	Fabricação de Redes de Período Longo em Fibras Ópticas.	Frederico Campos Freitas
2006	Deposição de Nanofios Poliméricos sobre Silício e Vidro.	Elis Moura Stori
2006	Fabricação de Sensores Baseados em Fibras Ópticas de Quartzo (SiO ₂).	Frederico Campos Freitas
2007	Deposição de Nanofios Poliméricos sobre Silício e Vidro.	Elis Moura Stori
2007	Fabricação de Sensores Baseados em Fibras Ópticas de Quartzo (SiO ₂).	Frederico Campos Freitas
2008	Deposição de Nanofios Poliméricos sobre Silício e Vidro.	Elis Moura Stori
2008	Estudo Experimental de um Tubo de Vortex de Ranque-Hilsch Simples.	Fábio A. da Silva Rahal
2008	Nano/Microestruturas de polímeros solúveis em água depositadas por Electro spray / Electrospinning.	Felipe Eduardo Sales
2009	Desenvolvimento de um sensor de baixo custo para determinação de percentual de misturas de Biodiesel em Óleo-Diesel	Bruno Morais Serafim
2009	Nano/Microestruturas de Polímeros Solúveis em Água Depositadas por Electrospinning (ZnO).	Henrique Perin Martins
2009	Nano/Microestruturas de polímeros solúveis em água depositadas por Electro spray / Electrospinning.	Felipe Eduardo Sales
2009	Desenvolvimento de Dispositivos Fluídicos.	Fabio A. da Silva Rahal
2010	Desenvolvimento de um sensor de baixo custo para determinação de percentual de misturas de Biodiesel em Óleo-Diesel	Bruno Morais Serafim
2010	Nano/Microestruturas de Polímeros Solúveis em Água Depositadas por Electrospinning (ZnO)	Henrique Perin Martins
2010	Caracterização Morfológica de Microesferas de Poliestireno Produzidas por Electro spray	André Sionek
2011	Caracterização de blendas de poliestireno (PS) funcionalizado com polissacarídeos para aplicação em diagnósticos.	Bruno Morais Serafim
2011	Nano/Microestruturas de PVOH depositadas por Electro spray / Electrospinning.	Diogo Anderson Neves
2011	Deposição de Microesferas de Poliestireno para Aplicação em Sistemas de Diagnóstico.	André Sionek
2012	Estruturas Fluídicas Baseadas em Papel.	Gabriel Pereira de Freitas
2012	Nano/Microestruturas de PEG depositadas por Electro spray para liberação de fármacos.	Bruno Morais Serafim
2012	Deposição de Microesferas de Poliestireno para Aplicação em Sistemas de Diagnóstico.	André Sionek
2013	Estruturas Fluídicas Baseadas em Papel.	Gabriel Pereira de Freitas
2013	Medida de Fluxo em Estruturas Fluídicas Baseadas em Papel e Polímero.	Guilherme Augusto Dalri
2015*	Desenvolvimento de um Sistema Capacitivo Fluídico	Bruno Cesar dos Santos
2015*	Inclusão de agentes biológicos em nanofibras empregando eletrofição (Electrospinning)	Lucas Fagundes Silveira
2015*	Desenvolvimento de um sistema de separação dimensional de partículas poliméricas para uso em diagnósticos	Leonardo Sestrem de Oliveira

OBS.: * – Orientação em Andamento

Especialização em Sensores

Ano	Título	Nome do Aluno
2007	Método de determinação de percentual de mistura de Biodiesel em Óleo Diesel.	Marcelo Adriano Aliske

Mestrado no PIPE

Ano	Título	Nome do Aluno
2010	Estudo Morfológico de Micropartículas de Poliestireno Produzidas por Electrospray para Uso em Sistemas de Diagnóstico.	Elis Moura Stori
2010	Medidas de Espectroscopia no Infravermelho Médio para Determinação do Teor de Biodiesel em Óleo Diesel.	Marcelo Adriano Aliske
2011	Desenvolvimento de Sistema de Bombeamento Microfluídico de Fluxo Bidirecional: Prova de Conceito.	Fábio A. da Silva Rahal
2013	Desenvolvimento de um Acelerômetro de Bolha de Sensibilidade Variável.	Rudolf Copi Eckelberg
2014	Síntese e Caracterização de Nanoestruturas de Óxido de Zinco Produzidas via Electrosinning.	Diogo Anderson Neves
2014*	Desenvolvimento de Nanofibras de PMMA usando Electrosinning para Aplicação em Diagnósticos	Bruno Morais Serafim
2014*	Desenvolvimento de um Sensor Calorimétrico de Vazão Mesofluídico	Guilherme Augusto Dalri

OBS.: * – Orientação em Andamento

Situação atual dos orientados de mestrado

Nome do Aluno	Situação
Elis Moura Stori	Foi para a UFRGS e concluiu o Doutorado no PGCIMat
Marcelo Adriano Aliske	Foi para a iniciativa privada
Fábio A. da Silva Rahal	Orientando de Doutorado
Rudolf Copi Eckelberg	Decidiu cursar Ciência da Computação
Diogo Anderson Neves	É professor em um Instituto Federal em Goiânia

Doutorado no PIPE

Ano	Título	Nome do Aluno
2013*	Desenvolvimento de Dispositivos Microfluídicos Híbridos a Base de Papel e Polímero.	Fabio A. da Silva Rahal

OBS.: * – Orientação em Andamento

Pós-Doutorado

Ano	Título	Nome do Aluno
2010-2014	Desenvolvimento de Biomateriais empregando as técnicas de Electrospray/Electrosinning	Adriana Freire Lubambo

Atividades de produção intelectual

Patentes Depositadas/Publicadas/Concedidas

Título Inventores Detentor dos Direitos Título no Exterior	Depósito Nacional Código Data	PCT Código Data	Concessão Nacional Data	Publicação Internacional Código Data	Depósito Internacional País Código Data	Concessão Internacional Código Data
Multi-purpose integrated intensive variable sensor. Saul; Cyro K., Zemel; Jay N. University of Pennsylvania					EUA - USPTO US1999000263145 Filed: 5/3/1998	US 6,290,388 B1 Issued: 18/9/2001
Veículo de exploração todo-terreno para uso geral. Cyro K. Saul UFPR	PI0506312-4 21/11/2005					
Saul, C.K.; Aliske, M.A. e Veiga, W. Método de determinação de percentual de mistura de biodiesel em óleo diesel. TECPAR Method for Measuring Biodiesel Concentration in a Biodiesel-Diesel Oil Mixture	PI 0505856-2 8/12/2005	PCT/BR2007/000182 13/7/2007		WO2009/009843A1 Publ.: 22/01/2009	EUA – USPTO US2010/0116991A1 13/5/2010	US 8,101,916 B2 Issued: 24/1/2012
Burkarter, E.; Saul, C.K.; Schreiner, W.H.; Roman, L.S. e Thomazzi, F. Método de fabricação de superfícies super-hidrofóbicas empregando electrospray. UFPR	PI 0606047-1 22/12/2006					
Burkarter, E.; Saul, C.K.; Schreiner, W.H.; Roman, L.S.; Thomazzi, F. e Schneider, L.B. Material Promotor de Aglutinação de Substâncias Oleosas Dispersas, misturadas ou emulsificadas em Água UFPR	PI0800800-0 4/3/2008					
Vasconcelos, S. e Saul, C.K. Dispositivo calorimétrico para detecção de poluentes em água. UFPR	PI 0804413-9 14/10/2008					
Saul, C.K. Método e sistema de incremento de eficiência energética para veículos elétricos. UFPR	PI1001730-5 19/05/2010					
Rahal, F.A.S. e Saul, C.K. Sistema de válvulas de retenção com possibilidade de reversão de fluxo por ação de aceleração. UFPR	PI1106680-6 26/10/2011					
Stori, E.M.; Saul, C.K.; Petzhold, C.L.; Schreiner, W.H.; Krieger, M.A.; Foti, L.; Sionek, A. e Soares, P.P. Processo para produção de estruturas poliméricas com superfícies ativas e estruturas poliméricas ativas. UFPR/UFRGS/FIOCRUZ	PI1106844-2 11/10/2011	PCT/BR2012/000386 10/10/2012		WO2013/053030A1 Publ.: 18/4/2013	CA2851708-A1; KR2014093226-A; 07/05/2014 EP2767623-A1; 20/08/2014	

Process for producing polymeric structures that have activated surfaces and activated polymeric structures					US2014246812-A1; 04/09/2014 CN104053829-A 27/05/2014 Pedido HK: 15102765.2 17/3/2015
Saul, Cyro K., Eckelberg, R. C. Acelerômetro Fluídico Planar Baseado em Bolha	BR 10 2014 0206612 22/08/2014.				
Saul, Cyro K., Rahal, Fabio Adhemar da Silva Método e dispositivo para medição de vazão em canais microfluídicos empregando indicadores de pH.	BR 10 2015 0287976 17/11/2015				

Sumário dos Artigos Publicados em Periódicos Internacionais

Periódico	Número de Artigos	Ano	Parâmetro de Impacto	Qualis Capes Física / Materiais / Engenharias II
Materials (Basel)	1	2016	2,651	B2 / B1 / A2
Journal of Materials Chemistry B	1	2015	4,726	Periódico recente ainda não consta
Journal of Bioprocessing & Biotechniques	1	2015	1,74*	-- / C / --
Carbohydrate Polymers	1	2015	4,074	A2 / A1 / A1
	2	2013		
	1	2011		
	1	2009		
Current Nanoscience	1	2014	1,096	B3 / B1 / B1
Journal of Fluids Engineering	1	2013	0,932	-- / -- / --
Journal of Nanoscience and Nanotechnology	1	2010	1,556	B3 / B1 / A2
Physics of Fluids	1	2010	2,031	-- / B2 / --
Journal of Applied Physics	1	2008	2,183	B1 / B2 / B1
	1	1999		
Fuel (Guildford)	1	2007	3,52	B1 / A2 / A1
Surface & Coatings Technology	1	2007	1,998	B1 / A2 / A1
Journal of Physics. D, Applied Physics	1	2007	2,721	B1 / B1 / B1
Nanotechnology (Bristol)	1	2005	3,821	A2 / A2 / A2
Sensors and Actuators. A	1	2003	1,903	-- / -- / --
	1	2002		
	1	1998		
Journal of Applied Crystallography	1	2003	3,72	A2 / -- / --
Hyperfine Interactions	1	1994	0,209	B4 / -- / --

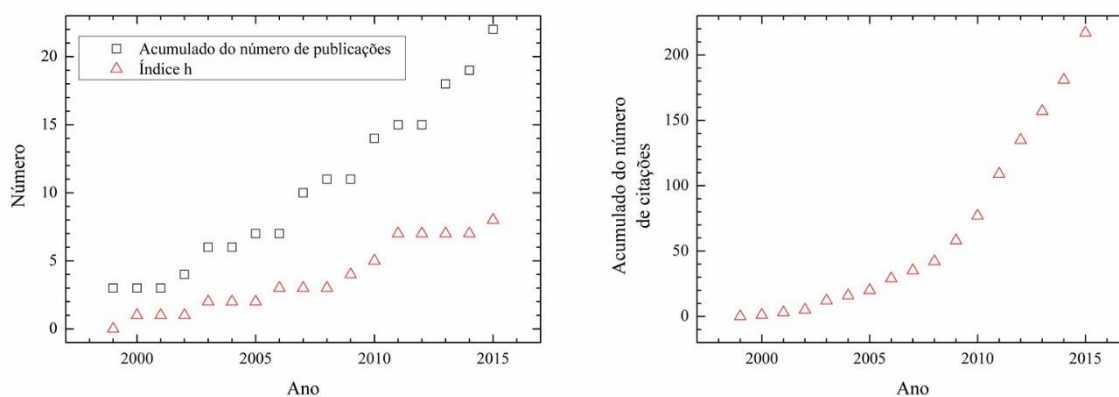
Dados baseados no Qualis 2014

Lista de Artigos Publicados em Periódicos Internacionais

- 1- Saul C.K., Amaral L, Schreiner W.H.; *Synthesis of iron silicides starting with Fe/Si multilayers*; Hyperfine Interact 83 (1-4): 321-325 1994
- 2- Saul C.K., Zemel J.N.; *Diode-based microfabricated hot-plate sensor*; Sensors and Actuators A-Phys 65 (2-3): 128-135 Mar 15 1998
- 3- Boudinov H, de Souza JP, Saul CK; *Enhanced electrical activation of indium coimplanted with carbon in a silicon substrate.*; J Appl Phys 86 (10): 5909-5911 Nov 15 1999
- 4- Saul C.K., *Improved data analysis model for a diode-based microfabricated hot plate sensor.* Sensor Actuat A-Phys 102 (1-2): 36-41 Dec 1 2002
- 5- Saul C.K., Lepienski C.M., Cantao M.P., Schreiner W.H., *Mechanical behavior of microfabricated Si/SiO₂ mushroom structures.* Sensor Actuators A-Phys 107 (1): 80-84 Oct 1 2003
- 6- de Souza P.E.N., Cusatis C., Saul C.K., Rodrigues A.R.D., de Camargo P.C., *Thick-mode resonance of a PZT/Si wafer stack investigated by X-ray diffraction in Bragg geometry.* J. Appl. Crystallogr. 36: 1144-1147 Part 5 Oct 2003
- 7- S Fusil, L Piraux, S Mátéfi-Tempfli, M Mátéfi-Tempfli, S Michotte, C K Saul, L G Pereira, K Bouzehouane, V Cros, C Deranlot and J-M George, *Nanolithography based contacting method for electrical measurements on single template synthesized nanowires.*, Nanotechnology 16 (2005) 2936–2940
- 8- E. Burkarter, C.K. Saul, F. Thomazi, N.C. Cruz, S.M. Zanata, L.S. Roman and W.H. Schreiner, *Electrosprayed superhydrophobic PTFE: A non-contaminating surface.* ,Journal of Physics D: Applied Physics, 40 (2007) 7778-7781
- 9- Burkarter E., Saul, C. K., F. Thomazi, N.C. Cruz, L.S.Roman and Schreiner, W. H., *Superhydrophobic electrosprayed PTFE.* Surface and Coatings Technology, 202 (2007) 194–198
- 10- Marcelo Adriano Aliske, Giuliano Fernandes Zagonel, Bill Jorge Costa, Wanderley Veiga and Cyro Ketzner Saul, *Measurement of biodiesel concentration in a diesel oil mixture.* Fuel 86 (2007) 1461–1464
- 11- A. R. de Moraes, C. K. Saul, D. H. Mosca, J. Varalda, P. Schio, A. J. A. de Oliveira, M. A. Canesqui, V. Garcia, D. Demaille, M. Eddrief, V. H. Etgens and J. M. George, *Magnetoresistance in granular magnetic tunnel junctions with Fe nanoparticles embedded in ZnSe semiconducting epilayer.* Journal of applied physics 103 (2008) 123714
- 12- Guimarães, J.L., Wypych, F., Saul, C. K., Ramos, L.P., Satyanarayana, K.G., *Studies of the processing and characterization of cornstarch and its composites with banana and sugarcane fibers from Brazil.* Carbohydrate Polymers, v.80, p.130 - 138, 2009.
- 13- Burkarter, E. ; Berlim, L. S. ; Schreiner, W. H. ; Saul, C. K., *Spinning droplets on superhydrophobic surfaces.* Physics of Fluids, v. 22, p. 012102, 2010.
- 14- Rossi, L.; Serbena, J.P.M.; Meruvia, M.S.; Hümmelgen, I.A.; Stori, Elis Moura; Saul, C. K.; Wang, Z.Y., *Hybrid Vertical Architecture Transistor with 2,6-Diphenylindenofluorene Based Emitter and Base Permeability Controlled by Polystyrene Spheres Lithography.* Journal of Nanoscience and Nanotechnology, v. 10, p. 2389-2393, 2010.
- 15- Lubambo, A.F.; Lucyszyn, N.; Petzhold, C.L.; Sierakowski, M.R.; Schreiner, W. H.; Saul, C.K., *Self-assembled polystyrene/xyloglucan nanospheres from spin coating evaporating mixtures.* Carbohydrate Polymers 84 (2011) 126–132
- 16- Rahal F.A.S.; Saul, C.K., *Symmetrical Ball Check-Valve Based Rotation-Sensitive Pump.* Journal of Fluids Engineering 135 (2013) p. 111101

- 17- Lubambo, A.F.; Freitas, R.A.; Sierakowski, Maria-R. ; Lucyszyn, N.; Sasaki, G. L.; Serafim, B.M.; Saul, C.K., *Electrospinning of commercial guar-gum: Effects of purification and filtration*. Carbohydrate Polymers 93 (2013) 484-491
- 18- Adriana F. Lubambo, Neoli Lucyszyn, Cesar L. Petzhold, Paulo C. de Camargo, Maria-R. Sierakowski, Wido H. Schreiner and Cyro K. Saul, *AFM characterization of spin coated carboxylated polystyrene nanospheres/xyloglucan layers on mica and silicon*. Carbohydrate Polymers 93 (2013)240-245
- 19- Thomazi, F.; de Souza, M.R.; Saul, C.K.; Viana, G. A.; Marques, F.C.; Silvestre, R.G.M.; Brehm, M.A.; Marino, C. E. B.; Burkarter, E., *Experimental Realization of TiO2 Nanosponge/Spin-coated P3HT Heterojunction Solar Cells*. Current Nanoscience 10 (2014) 877-882
- 20- Lubambo, A.F.; Ono, L.; Drago, V.; Mattoso, N. P.; Varalda, J.; Sierakowski, Maria-R.; Sakakibara, C. N.; Freitas, R.A.; Saul, Cyro K., *Tuning Fe₃O₄ nanoparticle dispersion through pH in PVA/guar gum/electrospun membranes*. Carbohydrate Polymers, v. 134, p. 775-783, 2015
- 21- Foti, L.; Sionek, A.; Stori, E.M.; Soares, P.P.; Pereira, M.M.; Krieger, M.A.; Petzhold, C.L.; Schreiner, W.H.; Soares, M.J.; Goldenberg, S.; Saul, C.K., *Electrospray induced surface activation of polystyrene microbeads for diagnostic applications*. Journal of Materials Chemistry B 3 (2015) 2725-2731
- 22- Guimarães, J. L. ; Cursino, A. C. T. ; Saul, C. K. ; Sierakowski, M. R. ; Ramos, L. P. ; Wypych, F. ; Satyanarayana, K. G., *Effect of Processing Conditions on Tensile Properties of Green Composites of Castor Oil Cake Starch-Plant Fibers*. Journal of Bioprocessing & Biotechniques, v. 05, p. 1000198, 2015.
- 23- Guimarães, J.L. ; Cursino, A.C.T. ; Saul, Cyro K. ; Sierakowski, M.R. ; Ramos, L.P. ; Satyanarayana, K.G. . *Evaluation of Castor Oil Cake Starch and Recovered Glycerol and Development of Green Composites Based on Those with Plant Fibers*. Materials (Basel), v. 9, p. 76, 2016.

Evolução do Parâmetro de Impacto



Gráficos da evolução do número de publicações acumulado em conjunto com a evolução do índice h (esquerda) e gráfico da evolução do número acumulado de citações (direita). Dados Web of Science (fev/16)

Fonte	Artigos/Patentes	Citações	Índice h
Web of Science	29	219	8
Google Scholar	36	334	9
Scopus	20	219	7

Capítulo em Livro

- 1- C.K. Saul, *Corrosão Anisotrópica de Silício em Soluções Alcalinas: Fundamentos e Aplicações*. Sensores y Microsistemas - Vol I - Tecnologias de Fabricacion, CYTED - Subprograma IX - Microelectronica - Red IX.I - Tecnologias para el Desarrollo de Sensores y Microsistemas, pag.: 45-76, Fev 2004, Ed. Liliana B. Fraigi - Coordinadora Internacional - Red IX Teseo, Buenos Aires – Argentina, sem ISBN

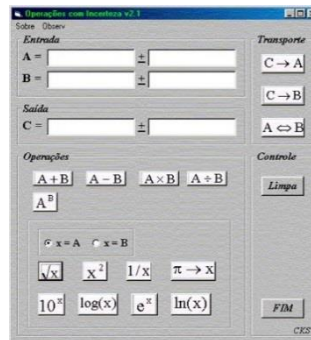
Publicação em Revista de Circulação Nacional

- 1- Freitas, F.C., Saul, C.K., *Controle de motor de passo pela porta paralela do PC*. Mecatrônica Fácil, v. 30, p. 44-47, 01 set. 2006, São Paulo

Desenvolvimento de Software

Ministrando disciplinas experimentais para o Curso de Física e para as Engenharias percebi a dificuldade existente quando é necessário efetuar operações matemáticas empregando números com incertezas.

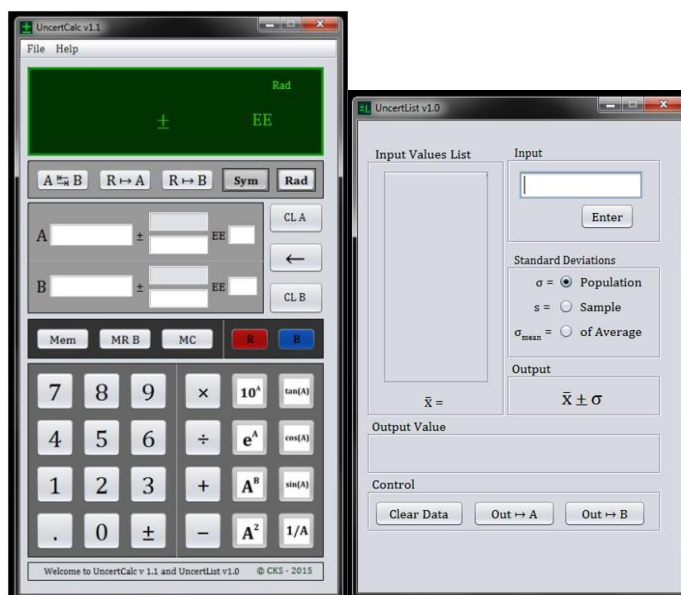
Em função disto em 2002 desenvolvi uma calculadora simples empregando a plataforma Visual Basic que permitia efetuar algumas operações, conforme mostra a figura abaixo. Apesar de bastante simples a calculadora era útil para os alunos quando faziam seus relatórios.



Calculadora para operações com incertezas desenvolvida em VisualBasic

Mais recentemente, no ano de 2015, resolvi desenvolver uma versão mais completa e com maior portabilidade. A nova versão foi desenvolvida em Java, que permite portabilidade para praticamente qualquer sistema operacional, e permite efetuar praticamente todas as operações matemáticas fundamentais incluído as trigonométricas. A figura abaixo mostra as telas dos dois módulos disponíveis na versão 1.1.1 que pode ser baixada no endereço:

<http://cyro.zenithnetwork.com/Software/software.htm>

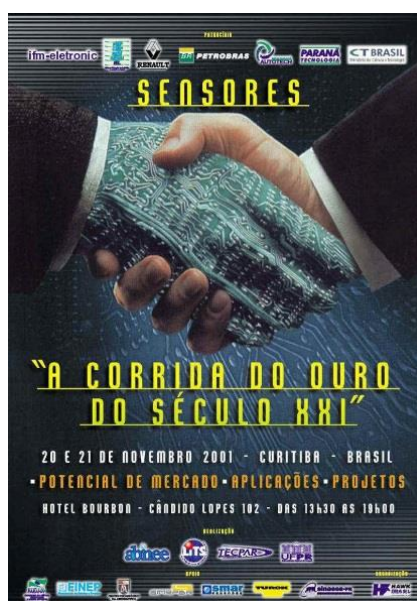


Imagens das telas do aplicativo UncertCalc e do módulo UncertList desenvolvidos em Java.

Atividades de extensão

Organização de Evento Técnico/Científico

- 1- O evento “Sensores: A corrida do ouro do século XXI” teve como objetivo angariar parcerias no setor produtivo para a criação de um novo laboratório para o desenvolvimento de sensores a ser construído no Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) com apoio do Governo Estadual. O evento contou com a presença de dois Secretários de Estado (Casa Civil e Ciência, Tecnologia e Ensino Superior) do assim como representante do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e das empresas patrocinadoras. Neste evento foi criado o Laboratório de Inovação em Tecnologia de Sensores (LITS) que atualmente está localizado no Departamento de Física da UFPR.



Poster do Evento em 2001

- 2- Membro do Comitê Científico Permanente do IBERSENSORS desde 2006. O Ibersensor envolve um grupo de pesquisadores Ibero-americanos e da América Latina que organizam o Evento IBERSENSORS bianualmente desde o ano de 1998.

Projetos de pesquisa

Como coordenador

Período	Título	Entidades Envolvidas
2011 - atual	Desenvolvimento de Materiais Avançados Depositados por Eletrospray e Electrospinning para Aplicação em Sistemas de Diagnóstico – CNPq – DT-1D Recursos: (Grant) R\$ 48.000,00	UFPR
2010 - 2012	Desenvolvimento de Materiais Avançados Depositados por Electrospinning e Electrospinning para Aplicação em Dispositivos Sensores – CNPq – DT2	UFPR
2009 - 2011	Desenvolvimento de um sensor de baixo custo para determinação de percentual de misturas de Biodiesel em Óleo-Diesel - Edital: nº 47/2008 Processo CNPq 575940/2008-5 Recursos: 153.000,00	UFPR / TECPAR
2007 - 2009	Universal CNPq - Edital 015/2007 - Desenvolvimento de Sensores Tipo Rede de Período Longo – RPL - CNPq Processo: 472292/2007-2 Recursos: R\$ 37.000,00	UFPR
2002 - 2002	Desenvolvimento de Sensores Baseados em Fibras Ópticas – Paraná Tecnologia Recursos: R\$ 100.000,00	UFPR / UTFPR / TECPAR

Como coordenador de subprojeto

Período	Título	Entidades Envolvidas
2011 - Atual	Desenvolvimento de Dispositivo para Suporte Diagnóstico ao Programa Rede Cegonha (Teste Pré-Natal) – FINEP Recursos (total do projeto) : R\$ 8.000.000,00	Marco Aurelio Krieger (Coordenador Geral) Fiocruz / IBMP / UFPR / UTFPR / Lifemed
2009 - 2014	Prospecção e desenvolvimento, a partir de polissacarídeos, de sistemas micro e nano estruturados aplicados como curativos bioativos – Rede Nanobio – CAPES Recursos (sub projeto): R\$ 45.000,00	Coordenadora: Maria Rita Sierakowski - UFPR Instituições: USP – SP / Instituto Pelé Pequeno Príncipe – IPPP / CNRS, CERMAV, Grenoble-FR / Membracel - PR
2008 - Atual	INCT para Diagnósticos em Saúde Pública – CNPq Membro do Comitê Gestor Recursos: R\$ 4.700.000,00 (primeiros 3 anos)	Samuel Goldenberg – ICC (Coord. Geral) Instituições: C.P. Aggeu Magalhães - Fiocruz (PE) / TECPAR / BioManguinhos (Fiocruz) / ICC - Fiocruz(PR) / IBMP - Fiocruz(PR) / UFPR / UFRGS / UFSC / UTFPR
2005 - 2009	Dessarrollo de Microsistemas y Sensores para Monitorizacion Medioambiental – SENSAME – CYTED – UNESCO - CNPq	UAB – Espanha / INTI – Argentina / INAOE – México / Cinvestav – México IPT – SP / USP – Poli / UTFPR / UFPR
2000 - 2004	Red IX.I (TESEO) del CYTED - Tecnologia para el Desarrollo de Sensores y Microsistemas	Liliana Fraigi - INTI – Argentina / UFPR IPT-SP / LSI-TEC (Poli-USP) / UAB (Espanha) / CNM (Espanha) / INTI (Argentina) / INAOE (México) / CINVESTAV (México)

Como integrante

Período	Título	Entidades Envolvidas
2011 - 2014	Technology Platform for Point-of-Care Diagnostics for Tropical Diseases – European Union – PODITRODI	Coordenador Brasil: Jacobus Willbrodus Swart - CTI/Unicamp União Européia

		Fraunhofer - ENAS – Germany / CEA Leti – France / VTT – Finland / ST Microelectronics – Italy / HAECKER Automation- Germany / University of Aveiro – Portugal / University Montpellier – France / BiFlow Systems GmbH / CTI – Campinas / Fundação CERTI – Florianópolis / Fiocruz (IBMP/ICC) / CCS – Unicamp / UFPR
2007 - 2010	CAPES-COFECUB 560/07 - Novos Óxidos para Spintronica	Dante Homero Mosca Jr (Coord. Geral) UFPR / UFSCAR / INSP – Jussieu - França
2003 - 2004	Descrição: Este núcleo visa desenvolver dispositivos sensores baseados em Redes de Período Longo (LPG) e Redes de Bragg em fibras ópticas. - CNPq	Hypolito José Kalinowski (Coord. Geral) UTFPR / UEPG / UFPR

Participação em bancas

Concurso Público

- 1- Concurso Público de Provas e Títulos para Professora Adjunto 20H da Área de Engenharia Elétrica, 2015 - UFPR
- 2- Concurso Público de Provas e Títulos - Classe de Professor Adjunto DE - Área: Eletrônica Digital - Engenharia Elétrica, 2010 - UFPR
- 3- Concurso Público de Provas e Títulos - Classe de Professor Adjunto DE - Área: Físico Química: Espectroscopia e Microscopia, 2010 - UFPR
- 4- Banca de Concurso de professor substituto - 40h - Física, 2008 - UFPR
- 5- Prova Prática de Concurso para o cargo de Físico - Física, 2008 - UFPR

Doutorado

- 1- Saul, Cyro K., da Rocha Filho, J.B., Moehlecke, A., Hubler, R.
Banca de Fabiana de Araújo Ribeiro.
Deposição e caracterização de filmes finos de óxido de háfnio para aplicação em dispositivo MOSFET, 2014
Engenharia e Tecnologia de Materiais - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
- 2- Saul, C.K., Fontana, L. C., Angioletto, E., Jazinski, E. F., Barra, G. M. O., Binder, C., Drago, V.
Banca de Junior Antunes Koch.
Micro e submicro esferas de carbono e carbono-níquel sintetizadas pela rota hidrotérmica, 2014
Ciência e Engenharia de Materiais - Universidade Federal de Santa Catarina
- 3- Saul, C. K., Sierakowski, M.R., Pires, A.T.N., Barbosa, R.V., Krieger, N.
Banca de Clayton Fernandes de Souza.
Prospecção e desenvolvimento de membranas biocurativas a partir da interação entre celulose bacteriana, xiloglucana e/ou gelana e fluconazol, 2013
Química - Universidade Federal do Paraná
- 4- Saul, C.K., Seabra, A.C., de Oliveira, A.M., Fontes, M.B.A., Ibrahim, R.C.
Banca de Marcio Rodrigues da Cunha.
Desenvolvimento de microrreatores em tecnologia LTCC para produção de biodiesel, 2012
Doutorado em Engenharia Elétrica - Universidade de São Paulo
- 5- Saul, Cyro K., Pessoa, C. A., Franco, C. V., Impinnisi, P. R., Ponte, H. A.
Banca de Aleksandra Gouveia Santos Gomes da Silva.

Estudo do Comportamento Eletroquímico do Nióbio e do Tântalo sob Carregamentos de Hidrogênio para Desenvolvimento de um Sensor de Monitoramento de Permeação de Hidrogênio, 2012

Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná

- 6- Saul, C.K., Horowitz, F., Mombach, J.C.M., Balzaretto, N.M., Teixeira, S. R.
Banca de Kelly Cristine Camargo.
Filmes Superhidrofóbicos e Antirrefletores em Largo Espectro, 2012
Programa de Pós-Graduação em Física - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- 7- Saul, C.K., Hümmelgen, I.A., Graeff, C.F.O., Pasa, A.A., Freire, J.A.O.
Banca de Abd.Rashid bin Mohd Yusoff.
Magnetic Field Effect in Organic Semiconducting Materials and Devices, 2011
Programa de Pós-graduação em Física - Universidade Federal do Paraná
- 8- Saul, C.K., Mattoso, N. P., Schreiner, W. H., Ribeiro, Evaldo, Mascaro, L.H.
Banca de Alex Boiarski Cezar.
Crescimento de Filmes Finos de Óxido de Vanádio Depositados Eletroquimicamente, 2010
Programa de Pós-graduação em Física - Universidade Federal do Paraná
- 9- Saul, C.K., Monteiro, S.N., Frollini, E., Paredes, R.S.C., Satyanarayana, K.G.
Banca de Fabio Tomczak.
Estudos sobre a Estrutura e Propriedades de Fibras de Coco e Curauá do Brasil, 2010
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 10- Saul, C.K., Monteiro, S.N., Amico, S.C., Munaro, M., Satyanarayana, K.G.
Banca de José Luis Guimarães.
Fabricação e Caracterização de Compósitos de Amido Plastificado com Glicerol e Reforçados com Fibras Vegetais, 2010
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 11- Saul, C.K., Nadal, C.A., Paciléo Neto, N., Barbosa, W.A., Ferreira, L.D.D., Faggion, P.L.
Banca de Paulo César Lopes Krelling.
Concepção de um Inclinômetro Foto-mecânico para controle geodésico de estruturas, 2006
Ciências Geodésicas - Universidade Federal do Paraná

Qualificação de Doutorado

- 1- Saul, Cyro K., Varalda, J., Dartora, C.A.
Banca de Miguel Jorge Saldaña.
Estudo de transporte e tunelamento quântico em estruturas de grafeno dopadas, 2014
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 2- Saul, C.K., Duarte, C.A., Hümmelgen, I.A.
Banca de Bruno Barros Cunha.
Nanocompostos e suas aplicações em sensores de umidade, 2014
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 3- Saul, C. K., Hermes, C.J.L., Vargas, J.V.C.
Banca de Robert Luis Lara Ribeiro.
Modelagem Matemática e Simulação de Fotobioreatores Tubulares Compactos para Cultivo de Microalgas, 2013
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 4- Saul, C.K., Impinnisi, P. R., Ponte, H. A.
Banca de Aleksandra Gouveia Santos.

- Estudo do Comportamento Eletroquímico do Nióbio e do Tântalo sob Carregamentos de Hidrogênio para Desenvolvimento de um Sensor de Monitoramento de Permeação de Hidrogênio*, 2012
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 5- Saul, C.K., Mattoso, N. P., Camargo, P. C.
Banca de Cecília Fabiana da Gama Ferreira.
Efeito da Aplicação de Campo Elétrico Externo na Formação de Filmes de Proteína GInB-Hs, 2011
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 6- Saul, C.K., Varalda, J., Koehler, M., Hümmelgen, I.A.
Banca de Wagner Souza Machado.
Memórias Orgânicas Baseadas em Esferas de Carbono e Transistores de Efeito de Campo Orgânicos de Baixa Tensão de Operação, 2011
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 7- Saul, C.K., Graff, I.L., Mossanek, R.J.O., L.S.Roman
Banca de Carlos Eduardo Cava.
Sensores Eletrônicos para Detectar a Presença de Gases Utilizando Nanotubos de Carbono, 2011
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 8- Saul, C.K., Hümmelgen, I.A., Koehler, M., Kellermann, K.
Banca de Márcia de Windson C. Caetano Greenshields.
Sensores Químicos Baseados em Compósitos de Nanotubos de Carbono, 2011
Física - Universidade Federal do Paraná
- 9- Saul, C.K., Mazzaro, Irineu, Beims, M.W., Schreiner, W. H.
Banca de Ezequiel Burkater.
Desenvolvimento de Superfícies Superhidrofóbicas de Politetrafluoroetileno, 2010
Programa de Pós-graduação em Física - Universidade Federal do Paraná
- 10- Saul, C.K., Horowitz, F., Teixeira, S. R., Rego, R.B.
Banca de Kelly Cristina Camargo.
Filmes Finos Nanoestruturados: Aplicação a Superfícies Anti-refletoras e Superhidrofóbicas, 2010
Programa de Pós-Graduação em Física - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- 11- Saul, C.K., Wypych, F., Satyanarayana, K.G.
Banca de Fabio Tomczak.
Estudos sobre a estrutura e propriedades de fibras de coco e curauá do Brasil, 2009
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 12- Saul, C.K., Sydenstricker, T. H. D., Satyanarayana, K.G.
Banca de José Luis Guimarães.
Fabricação e Caracterização de Biocompósitos de Amido Plastificado com Glicerol e Reforçados com Fibras Vegetais (Bananeira, Bagaço de Cana e Luffa Cylindrica), 2008
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 13- Saul, C.K., Ponte, H. A.
Banca de Alexandre Michel Maul.
Avaliação de Sensores Bimetálicos para Detecção e Medição de Hidrogênio Permeado através de Estruturas Metálicas, 2002
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 14- Saul, C.K., Kuga, Helio Koiti

Banca de Sandro Reginato Soares de Lima.
Integração GPS/INS baseada em sistemas microeletromecânicos (MEMS) visando levantamentos geodésicos, 2002
Ciências Geodésicas - Universidade Federal do Paraná

Mestrado

- 1- Saul, C.K., Kalinowski, H. J., Kamikawachi, R. C.
Banca de Raquel de Paiva Corotti.
Produção e caracterização de redes de Bragg gravadas em fibra multimodo e aplicações ao setor de biocombustíveis, 2015
Engenharia Elétrica e Informática Industrial - Universidade Tecnológica Federal do Paraná
- 2- Saul, C.K., Marino, C. E. B., Torres, R. D.
Banca de Diogo Anderson Neves.
Síntese e Caracterização de Nanoestruturas de Óxido de Zinco Produzidos Via Electrospinning, 2014
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 3- Saul, C. K., Schneider. F.K., Schreiner, W. H.
Banca de Luiz Eduardo Nishino Gomes do Amaral.
Válvula Dispensadora Magnética Vedada com Ferrofluido, 2013
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 4- Saul, Cyro K., de Oliveira, C.R., Lisboa-Filho, P.N.
Banca de Ariadne Cristina Catto.
Filmes Finos de ZnO Aplicados como Eletrodos Transparentes de Células Solares, 2012
Ciência e Tecnologia de Materiais - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
- 5- Saul, C.K., Rúbio, Mario Ricardo Gongora, Vargas, J.V.C.
Banca de Fabio Adhemar da Silva Rahal.
Desenvolvimento de Sistema de Bombeamento Microfluídico de Fluxo Bidirecional: Prova de Conceito, 2011
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 6- Saul, C.K., Rúbio, Mario Ricardo Gongora, Schreiner, W. H.
Banca de Leonardo Berlin Schneider.
Desenvolvimento de um Chip Microfluídico para Diagnósticos em Saúde Pública: Prova de Conceito, 2010
Física - Universidade Federal do Paraná
- 7- Krieger, M.A., Schreiner, W. H., Saul, C.K.
Banca de Elis Moura Stori.
Estudo Morfológico de Micropartículas de Poliestireno Produzidas por Electrospray para Uso em Sistemas de Diagnóstico, 2010
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 8- Saul, C.K., Simionatto, E.L., Mattoso, N. P.
Banca de Marcelo Adriano Aliske.
Medidas de Espectroscopia no Infravermelho Médio para Determinação do Teor de Biodiesel em Óleo Diesel, 2010
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 9- Saul, C.K., Mattoso, N. P., Sartorelli, M.L.
Banca de Itamar Tomio Neckel.
Crescimento e Morfologia de Ligas de $\text{Co}_x\text{Fe}_{100-x}$ Eletrodepositadas sobre Si(111) tipo-n, 2009
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná

- 10- Saul, C.K., Sierakowski, M.R., Wypych, F.
Banca de Vanderleia Assmann.
Obtenção de Composiutos termo-moldados a partir da torta de mamona plastificada com glicerol, derivado do processo de transesterificação de óleos e gorduras, 2009
Química - Universidade Federal do Paraná
- 11- Saul, C.K., Fabris, José Luis, MULLER, Marcia
Banca de Rodrigo Ricetti.
Sistema de Leitura para Sensores a FGB Codificado em Intensidade, 2006
Engenharia Elétrica e Informática Industrial - Universidade Tecnológica Federal do Paraná
- 12- Saul, C.K., Kalinowski, H. J., ERIG, C. R., Fabris, J. L.
Banca de Marcelo Weber Schiller.
Sistema de Leitura de Redes de Bragg via Internet, 2003
(Engenharia Elétrica e Informática Industrial) Universidade Tecnológica Federal do Paraná
- 13- Saul, C.K., Mattoso, N. P.
Banca de Laiz Valgas de Castilhos.
Desenvolvimento de um Sistema para Medidas de resistência AC em Filmes Finos Durante Tratamentos Térmicos, 2002
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 14- Saul, C.K., Schreiner, W. H.
Banca de Pedro Guilherme Iwanowski.
Deteção de Campos de Fuga Magnéticos por Meio de Sensores Hall, 2001
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná
- 15- Saul, C.K., Camargo, P. C.
Banca de Paulo Eduardo Narciso de Souza.
Efeitos de Campos Acústicos Monitorados por raios-X, 2001
Engenharia e Ciência dos Materiais - Universidade Federal do Paraná

Palestras / Cursos em Eventos Acadêmicos

Palestras Convidadas

- 1- Saul, C.K., *Inovação Tecnológica*, 2013. UFPR - Setor de Educação Tecnológica e Profissional, Curitiba, 1º Ciclo de Palestras do Curso Técnico em Petróleo e Gás
- 2- Saul, C. K., *Materiais Avançados usando Electrospray/Electrospinning*. 2013, Federação das Indústrias do Paraná – FIEP, Curitiba, II Simpósio Internacional de Nanobiotecnologia, Complexo Pelé Pequeno Príncipe
- 3- Saul, C. K., *Materiais Avançados usando Electrospray/Electrospinning*. 2013, IFM – UFPel, Pelotas – RS, Seminários do Programa de Pós-Graduação em Física - UFPel
- 4- Saul, C.K., *Materiais Avançados usando Electrospray/Electrospinning*, 2013, DFis - PUC-RS, Porto Alegre-RS, Projeto Física às Seis e Meia
- 5- Saul, C.K., *Starting-up Microfluidics Research at Universidade Federal do Paraná*, 2013, Lab. Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, III Workshop em Microfluídica
- 6- Saul, C.K., *Materiais Avançados usando Electrospray/Electrospinning*, 2012, UNESP -Baurú-SP, Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais
- 7- Burkarter E., Schneider, L.B., Gardolinski, J.E.F.C., Rangel, R.C.C., Jakubiak, R.R., Schreiner, W.H., Saul, C.K., *Recobrimentos de PTFE: Do Hidrofóbico ao Super-hidrofóbico*, 2012, IF-UFRGS, Porto Alegre-RS, Mini-Workshop S-H₂Oleo-fobi

- 8- Saul, C.K., *Materiais Avançados Usando Electrospray/Electrospinning*, 2011, DQuím, Curitiba, Ciclo de Seminários do Programa de Pós-Graduação em Química
- 9- Saul, C.K., *Polystyrene Microbeads Produced by Electrospray for Diagnostic Applications.*, 2011, Belo Horizonte-MG, EULASUR
- 10- Saul, C.K., *Development of Advanced Materials Using Electrospray/Electrospinning*, 2010, IF-UFRGS, Porto Alegre-RS, Colóquios do IF-UFRGS
- 11- Saul, C.K., *Fabrication of Super-Hydrophobic Coatings using Electrospray*, 2010, IF-UFRGS, Porto Alegre-RS, I Workshop OSA/UFRGS de Óptica e Filmes Finos
- 12- Saul, C.K., *Electrospray & Electrospinning para obtenção de micro/nano estruturas com aplicações científicas e tecnológicas imediatas.* 2008, IF-UFRGS, Porto Alegre-RS, Colóquios do IF-UFRGS
- 13- Saul, C.K., *Silicon 3D Patterning: Aspects and Applications.*, 2004, Bariloche _ Argentina, PASI – MEMS
- 14- Saul, C.K., *Microfabrication process for a silicon thermal gas sensor.*, 2002, PUC – Perú, Lima, III Congresso Iberoamericano de Sensores e Biosensores (Ibersensor)

Cursos de Curta Duração

- 1- Saul, C.K.
Capacitação em Sensores para os Setores Eletroeletrônico e de Pesquisa e Desenvolvimento, 2008.
FIEP - Paraná
Projeto Co-Financiado pela FINEP e União Européia
- 2- Saul, C.K.
Sensores: Princípios e Aplicações Automotivas, 2002.
PUC - PR
- 3- Saul, C.K., *Microfabrication process for a silicon thermal gas sensor.*, 2002, INTI, Buenos Aires - Argentina, Taller de Tecnologia MEMS para Sensores

Atividades editoriais e/ou de arbitragem

Atuação como revisor de artigo em periódicos nacionais e internacionais

Periódico	Ano – Artigos Revisados
Journal of Nanophotonics	2013 - 2
Materials Science and Engineering: B - Advanced Functional	2012 - 2
Química Nova (Impresso)	2011 - 1
Brazilian Journal of Chemical Engineering	2010 – 1
	2011 – 1
	2013 – 1
	2014 - 1
Langmuir	2009 - 1
Materials Science & Engineering. C, Biomimetic Materials, Sensors and Systems	2009 – 4
	2008 - 1
Sensors and Actuators. A, Physical	2003 - 1
Revista Brasileira de Aplicações de Vácuo	2006 - 1

Assessoria, consultoria ou participação em órgãos de fomento à pesquisa

Agência	Ano – Pareceres	Observações
CNPq	2014 – 2	MCTI/CNPQ/Universal 14/2014 - Faixa C - até R\$ 120.000,00
	2014 - 4	Produtividade - DT 2014
	2013 - 4	Produtividade - DT 2013
	2013 - 1	Chamada Nº 33/2013 MCTI/CNPq/CT- Energ, 2013

	2013 - 1	Avaliação do PIBITI - PUC-PR, 2013
	2012 - 1	MCTI/CNPq 16/2012 - Jovens Pesquisadores
	2012 - 1	CsF - Pós-Doutorado no Exterior, 2012
	2012 - 1	CNPq - SICITE - UTFPR, 2012
	2012 - 4	Universal - Chamada 14/2012 - Faixa A - até R\$ 30.000,00
	2011 - 1	Processo de Seleção para Bolsas PIBITI da PUC-PR
	2011 - 1	XIX Seminário de Iniciação Científica da PUCPR
	2010 - 1	Bolsas no País / Edital MCT/CNPq nº 70/2009 - Mestrado/Doutorado
	2010 - 2	Edital MCT/CNPq N° 14/2010 - Universal / MCT/CNPq 14/2010 - Faixa B - De R\$ 20.000,01 a R\$ 50.000,00
	2010 - 1	Edital MCT/CNPq nº 53/2010 - Projetos Conjuntos de Pesquisa Científica, Tecnológica e de Inovação / Uruguai - CNPq/DICYT
	2010 - 1	Edital MCT/CNPq nº 74/2010 - Seleção pública de propostas para apoio à formação de redes cooperativas de pesquisa e desenvolvimento em Nanociência e Nanotecnologia.
FACEPE	2012 - 2	APQ-FACEPE - 15/2012
	2010 - 1	APQ - FACEPE - 09/2010
	2010 - 1	Programa Primeiros Projetos – PPP/FACEPE/CNPq - 10/2010
CAPES	2012 - 1	Brafitec 2012

Exercício de cargos ou funções na Administração

Comissão de Criação da Incubadora do Setor de Exatas

Participação em comissão que iniciou as discussões para constituição da Incubadora Tecnológica do Setor de Exatas da UFPR.

Devido a este envolvimento fui indicado em conjunto com o prof. Dr. Umberto Klock (Eng. Industrial Madeireira) como representante da UFPR em um programa de formação de multiplicadores de Inovação (nível de especialização) organizado pelo Governo do Estado do Paraná em conjunto com a Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP).

Membro do Conselho Diretor do NEMPS

NEMPS (Núcleo de Empreendedorismo e Projetos Multidisciplinares)
Incubadora Tecnológica do Setor de Exatas da UFPR

As discussões, no âmbito do NEMPS, referentes à necessidade de existência um setor responsável pela proteção da propriedade intelectual (PI) gerada na UFPR foi a origem do escritório de depósito de patentes da UFPR que posteriormente foi transformado na AGITEC (Agência de Inovação da UFPR).

Membro Suplente do Comitê Assessor de Inovação

O comitê assessor de Inovação da Agencia de Inovação da UFPR tem como objetivo discutir as diretrizes da política de Inovação para a UFPR.