

MEMORIAL

Prof. Dr. Ney Pereira Mattoso Filho

Memorial- Ney Mattoso

Identificação

Nome: Ney Pereira Mattoso Filho

Data de Nascimento: 19/09/1965

Naturalidade: Rio de Janeiro

Filiação: Ney Pereira Mattoso e Edy Gouvêa Mattoso

Estado Civil: Casado

Formação Acadêmica

Graduação: Bacharel em Física na Universidade do Estado do Rio de Janeiro em agosto de 1988.

Mestrado: Mestre em Engenharia Metalúrgica e de Materiais na Universidade Federal do Rio de Janeiro em novembro de 1991.

Doutorado: Doutor em Ciências dos Materiais na Universidade Federal do Rio Grande do Sul em setembro de 1996.

Pós-Doutorado: Estágio Pós-Doutoral na Université de Paris VI et Paris VII em março de 2003.

Experiência Docente

09/1988 a 12/1989 – Professor Auxiliar Temporário na Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

03/1993 até o momento – Professor do Departamento de Física na Universidade Federal do Paraná.

Produção Acadêmica

Artigos Publicados em Periódicos – 51

Trabalhos Completos em Anais de Congressos - 17

Resumos Estendidos – 08

Resumos – 84

Capítulos de Livros – 02

Índice H – 13

Palestras Convidadas - 06

Memorial- Ney Mattoso

Orientações Concluídas

Doutorado - 01, Mestrado- 06, Iniciação Científica - 07, Estágio Supervisionado - 01.

Produção Técnica

Relatório técnico - 12, Consultoria Ad-hoc - 79, Referee de periódico – 4 .

Participação em Bancas

Concurso Público- 05,

Doutorado- 03,

Mestrado- 10,

Exame de Qualificação de Doutorado - 05,

Exame de Qualificação de Mestrado- 06.

Estágio Probatório – 08,

Comissão de Sindicância - 01

Linhas de pesquisa

- Desenvolvimento de materiais nanoestruturados por deposição Eletroquímica
- Transições de fase em materiais nanoestruturados

Projetos Aprovados

2000 – “Estudo da Cristalização de Polímeros de Alto Desempenho por Técnicas de Análise Térmica Diferencial In Situ”, Fundação Araucária – Pesquisa Básica e Aplicada.

2004 – “Sistema Versátil de Monitoração de Fenômenos Térmicos em Sistemas Nanoestruturados”, CNPq – Edital Universal.

2007 – “Implantação do Laboratório Institucional de Filmes Finos da UFPR”, CAPES – Pró-Equipamentos.

2012 – “Produção e Caracterização de Nanopartículas Magnéticas para Aplicação em Sistemas Biológicos”, CNPq – Edital Universal.

Memorial- Ney Mattoso

Gestão Acadêmica

2003-2004 – Vice-Diretor do Centro de Microscopia Eletrônica.

2005-2006 – Diretor do Centro de Microscopia Eletrônica.

2006-2007 – Coordenador de Pesquisa na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

2010-2012 - Vice-Diretor do Centro de Microscopia Eletrônica.

2012 até o momento - Diretor do Centro de Microscopia Eletrônica.

2010-2012 – Representante Titular dos professores Associados no Conselho de Administração e Planejamento da UFPR (COPLAD) e membro do Conselho Universitário da UFPR (COUN).

2012-2014 – Representante Titular dos professores Associados no Conselho de Administração e Planejamento da UFPR (COPLAD) e membro do Conselho Universitário da UFPR (COUN).

2014 até o momento - Representante Suplente dos professores Associados no Conselho de Administração e Planejamento da UFPR (COPLAD) e membro do Conselho Universitário da UFPR (COUN).

Memorial- Ney Mattoso

Detalhamento

A minha vida profissional em números está resumida nas páginas anteriores, mas nem tudo se resume a números. Por este motivo tomo a liberdade de detalhar a minha carreira acrescentando informações sobre os contextos das diversas etapas e esclarecendo as motivações que culminaram neste momento, isto é, em apresentar este memorial para postular a progressão para o nível de Professor Titular na Universidade Federal do Paraná.

Desde a minha graduação no curso de Bacharelado em Física na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) fiquei interessado nos fenômenos associados à redução da dimensionalidade dos materiais. Inicialmente me envolvi no desenvolvimento de um espectrômetro de perda de energia de elétrons em gases sob a orientação do Prof. Wislanildo de Oliveira Franco. Obviamente um sistema como este necessitava de um entendimento mínimo sobre vácuo. Nos idos de 1987 fui participar de um curso sobre vácuo na Pontifícia Universidade Católica no Rio de Janeiro, o qual foi realizado pela Sociedade Brasileira de Vácuo. Nesta ocasião tive contato com as tecnologias de produção, caracterização e aplicações de filmes finos. Como resultado desta experiência, um novo rumo foi dado ao meu projeto inicial de Iniciação Científica. A partir deste ponto me inseri no mundo dos filmes finos e comecei a obter resultados sobre o transporte elétrico em filmes descontínuos de cobre depositados, por evaporação, em substratos de vidro.

Ao terminar a graduação em 1988 fui convidado a ser professor temporário na Universidade Estadual do Rio de Janeiro. No final deste mesmo ano fui aprovado no exame de seleção para admissão no curso de mestrado na Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE), mais particularmente no Programa de Pós-Graduação de Engenharia Metalúrgica e de Materiais. Portanto, em 1989 iniciei o curso de mestrado, sob a orientação do Prof. Carlos Alberto Achete. O tema a ser desenvolvido era a formação de silicetos em sistemas ternários a partir de bicamadas metálicas de Ni-Cu e Nb-Cu depositadas sobre substratos de silício monocristalino em duas orientações (001) e (111). Para este desenvolvimento aprendi as técnicas de evaporação por feixe de

elétrons e pulverização catódica (*sputtering*) para a produção das amostras. Para o processamento das amostras desenvolvi um forno a vácuo e para a caracterização das amostras adaptei um difratômetro para obtenção de difratogramas de filmes finos. Além disso, aprendi a operar o sistema de Espectroscopia Auger (PHI SAM 590 microprobe) e também a operar o microscópio eletrônico de transmissão (JEOL JEM 2000 FX), bem como a preparar as amostras para serem introduzidas nele. Este foi um período difícil, pois na UERJ não tinha sido consolidada, na época, a pesquisa na área experimental em física do estado sólido. Neste contexto, para um recém-formado, ter contato com todas estas tecnologias foi bem impactante. No entanto posso dizer que o meu contato com a microscopia eletrônica foi quase que um “casamento”. Muito embora a falta de condições para a preparação das amostras fossem terríveis, naquela época. As amostras deveriam ser autossustentadas, ter 3 mm de diâmetro e na região de interesse uma espessura de 50 nm. Como fazer isto sem equipamentos? Para produzir os discos de 3 mm a criatividade foi fundamental e utilizando máscaras de fita isolante e um jato de esferas de vidro esta etapa foi contornada. Para a redução de espessura desenvolvi um sistema de ataque químico com ácido fluorídrico e nítrico para afinar o centro dos discos de 3 mm de silício. Com isso foram obtidos os primeiros resultados de microscopia eletrônica de transmissão do grupo, realizados na COPPE. Isto foi para mim uma grande vitória pessoal. Como fruto desta minha passagem na COPPE dois artigos foram produzidos a partir dos resultados da minha dissertação e mais dois artigos em colaboração com o Prof. Wido Herwig Schreiner que, a época, era professor na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Começo então o meu doutorado em 1992 na COPPE cursando as disciplinas necessárias. Neste mesmo ano presto concurso para professor assistente no Departamento de Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Como resultado da minha participação fui aprovado em segundo lugar com uma diferença menor que 0,5 ponto para o primeiro colocado. Na época fui consultado se eu viria para Curitiba, pois uma nova vaga seria liberada em alguns meses e para o recente Grupo de Materiais seria interessante ter no grupo um operador para o microscópio eletrônico de transmissão alocado no Centro de Microscopia Eletrônica da UFPR (CME). Realmente em março de 1993 eu estava assinando contrato com a UFPR. Nesta altura eu já tinha

Memorial- Ney Mattoso

terminado os créditos para o curso de Doutorado na COPPE e ficou, devido ao tema, muito difícil a sua realização. Deste modo me desliguei do Programa de Engenharia Metalúrgica e de Materiais e procurei o prof. Wido para me orientar com outro tema que fosse mais factível de ser realizado na UFPR, visto que eu estava em estágio probatório e não poderia me ausentar por longos períodos. Em 1994 iniciei o curso de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciências dos Materiais da UFRGS em filmes, bicamadas, tricamadas e multicamadas de ferro e cobre crescidas sobre um filme epitaxial de fluoreto de cálcio crescido sobre substrato de silício monocristalino de orientação (111). O título de Doutor em Ciências foi alcançado em 1996, gerando, em consequência, sete artigos onde a ênfase foi dada na caracterização morfológica e estrutural assim como nas medidas magnéticas e de magnetorresistência.

A partir de 1996, sendo professor do Departamento de Física na UFPR e um recém doutor, uma nova etapa em minha carreira se deslumbra.

No período de 1992 a 2000 foi uma época profissionalmente difícil, pois eram raros os editais. As parcerias eram fundamentais para a sobrevivência científica e localmente o grande parceiro foi o grupo de pesquisadores do Laboratório de Óptica de Raios X e Instrumentação (LORXI) do Departamento de Física da UFPR. Lembro que em meados dos anos 90 o incipiente Grupo de Materiais, do qual fazia parte, conseguiu aprovar dois projetos, um PADCT em 1994 e um FINEP-Institucional em 1995. O PADCT viabilizou a aquisição do nanodurômetro, do potenciostato/galvanostato e uma série de equipamentos de pequeno porte que para nós, naquele momento eram fundamentais. Infelizmente o projeto FINEP teve o seu financiamento interrompido, mas permitiu uma melhoria da infraestrutura da oficina mecânica do Departamento de Física. Com estes equipamentos e a sucata de um espectrômetro de massa dispensada pelo Departamento de Bioquímica da UFPR, foi possível montar um magnetômetro de gradiente de força alternante e eu construí um forno tubular a vácuo. Estes equipamentos permitiram a fragmentação do Grupo de Materiais em três outros grupos, a saber: Grupo de Propriedades Nanomecânicas de Superfícies e Filmes Finos, Grupo de Filmes e Nanoestruturas Magnéticas e o Grupo de Dispositivos Optoeletrônicos Orgânicos.

Memorial- Ney Mattoso

Paralelamente a estas iniciativas entrei em contato com a Direção do Centro de Microscopia Eletrônica em 1993 para viabilizar o meu acesso a infraestrutura do CME. A Diretora, à época, Profa. Cloris Faraco do Departamento de Biologia Celular solicitou a minha ajuda na escolha de um novo microscópio eletrônico de transmissão (*Transmission Electron Microscope* - TEM) para o CME, em virtude da minha formação em Física e de possuir alguma experiência em microscopia eletrônica de transmissão. Deste modo em 1995 foi instalado o JEOL JEM 1200 EX-II, que permite fazer imagens morfológicas e difração de elétrons em área selecionada para a caracterização estrutural.

Outra iniciativa importante da qual participei e que colaborou na definição da infraestrutura de pesquisa e a aumentar a capacidade de formação de recursos humanos na área de materiais, foi a criação em 1996 do Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Engenharia (PIPE). O PIPE surgia do interesse comum de professores dos Setores de Ciências Exatas e de Tecnologia, assim como do Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento (LAC) que atualmente é o LACTEC. Vale ressaltar que o LAC era uma parceria entre a UFPR e a Companhia Paranaense de Energia (COPEL). Estes professores e pesquisadores foram instigados pela COPEL a criar um curso de Doutorado em Materiais no Estado do Paraná. Contudo a infraestrutura de pesquisa era muito precária para gerarmos doutores nesta área. Neste sentido, seria preciso pelo menos de uma técnica mais sofisticada para complementar a já existente infraestrutura visando alcançar este objetivo. O resultado foi a aquisição de um equipamento de análise química de superfície pela emissão de fotoelétrons excitados por Raios X (*X-Ray Photoelectron Spectroscopy* - XPS) financiado pela COPEL, instalado na UFPR, mantido pelo LAC e gerenciado pelo Prof. Wido. Atualmente este equipamento foi incorporado ao patrimônio da UFPR depois de uma doação do LACTEC.

Com a infraestrutura minimamente montada para a produção de amostras por deposição eletroquímica e na caracterização química, morfológica, estrutural e de medidas de algumas propriedades físicas, passei a investir na pesquisa localmente colaborando no estudo de ligas de Co-Fe eletrodepositadas e em multicamadas Co-Fe/Cu eletrodepositadas sobre substratos de cobre, onde todo trabalho tinha como

ênfase a caracterização magnética e de magneto transporte eletrônico. Em paralelo fui co-orientador da dissertação de mestrado da aluna Mariana Baptista Ungari no estudo da cristalização do Polietileno Tereftalato (PET) variando as taxas de resfriamento a partir do estado fundido em pressões de 10^{-6} mbar. Este trabalho teve uma pequena contribuição da recém-formada Fundação de Apoio a Pesquisa no Estado do Paraná a Fundação Araucária. Nesta época apresentei um projeto para a compra de materiais de consumo e alguns sensores de temperatura para o forno a vácuo, o qual foi aprovado nesta Fundação de Apoio. Neste trabalho as amostras foram processadas no forno a vácuo que tinha montado e as caracterizações estruturais (difração de raios X e difração de elétrons) e morfológicas (TEM) foram em parte feitas por mim e em parte pela aluna. As caracterizações térmicas foram realizadas no LAC. A dissertação foi defendida em 1999, contudo esta foi uma linha que não dei prosseguimento, pois não tinha uma formação sólida em polímeros para segui-la e a minha limitação me restringiu apenas na caracterização das amostras.

Voltando a investir na área de filmes finos assumi o estudo de transições de fase ativadas termicamente. No trabalho de colaboração das ligas de Co-Fe observamos uma transição de fase de cúbico de corpo centrado (CCC) para cúbico de face centrada (CFC) e depois para hexagonal compacta (HCP) com o aumento da proporção de cobalto em relação ao ferro na liga. Como estas fases apresentam estruturas cristalinas bem diferentes em composições bem próximas, pensei em promover esta transição por meio térmico na liga CCC na eminência composicional para a liga CFC e monitorar esta transição *in situ* por meio de medidas elétricas no forno a vácuo e caracterizar *ex situ* por meio de técnicas de difração de Raios X e difração de elétrons, assim como a morfologia por TEM. Para o desenvolvimento do protótipo de um porta-amostra para efetuar medidas elétricas em altas temperaturas e de sua viabilidade para monitorar as transições de fase, foi desenvolvida uma dissertação de mestrado da aluna Laiz Valgas de Castilho e concluída em 2002. O protótipo desenvolvido necessitava de mais aperfeiçoamentos para se tornar prático, mas com muito esforço depois de muitas tentativas e ajustes conseguimos o resultado almejado, isto é, foi determinada a transição de fase (CCC-CFC) da liga $\text{Co}_{80}\text{Fe}_{20}$ a 629 °C.

Memorial- Ney Mattoso

No ano de 2000 o grupo de Filmes e Nanoestruturas Magnéticas participou de um convênio CAPES-COFECUB envolvendo no Brasil a UFSCar e a UFPR, na França o Laboratoire de Minéralogie e Cristallographie de Paris (LMCP) na Université Pierre et Marie Curie (Paris VI) et Université Denis Diderot (Paris VII) e ainda os Laboratórios do Thales Groupe. Com base neste convênio, em 2002 fui para a França desenvolver o meu Pós-Doutorado no LMCP. O trabalho desenvolvido consistia no crescimento epitaxial através de epitaxia por feixe molecular (*Molecular Beam Epitaxy* – MBE) de filmes de arseneto de manganês (MnAs) no LMCP e monitorar *in situ* por difração de Raios X de superfície a transição de fase da fase α (Hexagonal) para a fase β (Ortorrômbica) ativada termicamente na linha DW-12 do Laboratoire pour l'Utilisation du Rayonnement Electromagnétique (LURE). Este foi um trabalho muito interessante e enriquecedor. Neste trabalho além de medir a cinética da transição de fase em si, fiz a modelagem do fenômeno baseado no acúmulo da densidade de energia elástica causada inicialmente entre o descasamento das redes do filme epitaxial de MnAs e do substrato GaAs(111), assim como a temperatura de crescimento e taxas de resfriamento utilizadas na produção das amostras.

Ao retornar do Pós-Doutorado em 2003, vi uma mudança concreta no país com relação ao financiamento da pesquisa científica, principalmente com a chegada dos equipamentos oriundos dos editais MCT/FINEP/PROINFRA 2001. Pessoalmente submeti um projeto ao edital Universal do CNPq em 2004 para inovar o forno a vácuo melhorando o sistema de vácuo e trocando o forno resistivo por um forno de lâmpadas, com cortes o projeto foi aprovado. Nesta época a diretora do CME foi aposentada por invalidez. A decana do Conselho Diretor do CME a Profa. Dorly Buchi do Departamento de Biologia Celular solicitou a minha ajuda para instalar o recém adquirido microscópio eletrônico de varredura (*Scanning Electron Microscope* – SEM), o JEOL JSM 6360-LV. Devido à carência de operadores no CME (apenas um) e a demanda reprimida dos pesquisadores, dediquei um bom tempo atendendo aos usuários do CME. No ano seguinte fui eleito vice-diretor do CME e a Profa Ruth Schadeck do Departamento de Biologia Celular foi eleita como Diretora. Em 2004 a Profa Ruth pediu exoneração do cargo e passei a ser o Diretor do CME até 2005 onde terminou o mandato da gestão 2003-2005. Durante este período fiz um planejamento

do CME buscando um salto para o futuro. Inicialmente em 2004 redigi o sub-projeto da Microscopia Eletrônica no projeto institucional da UFPR ao PROINFRA 2003 para recuperar a infraestrutura de preparação de amostras biológicas. Na época a Microscopia Eletrônica não podia apresentar seus projetos e solicitava a sua demanda nas outras Áreas Temáticas do Plano Institucional de Pesquisa (PIP). Devido a esta situação tomei a iniciativa de solicitar uma alteração no PIP incluindo a Microscopia como Ação Transversal de Pesquisa no PIP, visto que a Microscopia Eletrônica atende a diversos pesquisadores da UFPR distribuídos em vários Setores. A solicitação foi atendida por uma resolução do Conselho Universitário (COUN). Deste modo, no edital de 2005 foi submetida, através da Ação Transversal de Microscopia Eletrônica, a proposta para a introdução de um laboratório de preparação de amostras para a área de materiais. Com isso a infraestrutura em termos de microscopia eletrônica existente foi otimizada.

Visando contribuir de alguma forma para melhorar a deficiente infraestrutura de apoio, a falta de funcionários e a burocracia da UFPR, me engajei na campanha para a eleição da Reitoria no final de 2005. Visto que ficar apenas reclamando não resolveria nada. Na época elaborei as propostas para a pesquisa e pós-graduação da chapa que foi vencedora. Na sequência fui convidado a ser o Coordenador de Pesquisa na Pró-Reitoria em 2006. Neste período criei o edital para Manutenção de Laboratórios Multiusuários com recursos do Tesouro Nacional e que permanece nos dias de hoje. A experiência na gestão superior foi imensa, mas mesmo na administração superior as carências em termos de recursos humanos especializados eram enormes. Ainda nesta época estava orientando duas dissertações. Uma delas era sobre o aperfeiçoamento do porta-amostra para medidas elétricas para altas temperaturas no estudo da transição de fase estrutural das ligas de Co-Fe. A outra dissertação consistia na eletrodeposição da liga supermalloy (Ni-Fe-Mo) sobre substratos de cobre. A consequência foi uma enorme sobrecarga de trabalho, pois a Coordenadoria de Pesquisa não dispunha de funcionários suficientes e os projetos sob a responsabilidade da Coordenadoria para a elaboração, execução e prestação de contas me conduziram quase a uma estafa com marcas de rompimentos de vasos sanguíneos devido ao intenso estresse. Em virtude de um enfarto sofrido no final de

Memorial- Ney Mattoso

2004 e das circunstâncias já explicitadas optei em solicitar a minha exoneração em 2007. Além de toda esta demanda não pude recusar ao pedido de ajuda da Profa Cleusa Bona do Departamento de Botânica. A Profa Cleusa era a diretora do CME, a época, e me pediu ajuda para elaborar a proposta da Microscopia Eletrônica no PROINFRA 2006. Nesta proposta foram solicitados alguns acessórios para o SEM 6360-LV (estágio motorizado, estágio criogênico, câmera de infravermelho e a Catodo Luminescência), um porta-amostra criogênico para o TEM e uma liquefatora de nitrogênio. A proposta foi aprovada integralmente.

Estas experiências extremas nas quais somos submetidos às adversidades nos amadurecem e nos fortalecem. Neste sentido saí do grupo de Filmes e Nanoestruturas Magnéticas e criei um novo grupo (Propriedades Térmicas de Materiais Nanoestruturados) em 2007. Em paralelo, no final de 2007 fui solicitado a ajudar na elaboração da proposta da Microscopia Eletrônica ao PROINFRA 2007. Naquela época foi solicitado um microscópio eletrônico de varredura em alta resolução (*High Resolution Scanning Electron Microscope* – HRSEM) completo com diversas técnicas acessórias. Infelizmente e estranhamente o microscópio foi indeferido, mas uma das técnicas acessórias foi aprovada no caso a difração de elétrons retroespalhados (*Electron BackScatter Diffraction* – EBSD). Em 2008 comecei a montar um novo laboratório, com recursos de um projeto Pró-Equipamentos da CAPES. De forma insipiente e sem um lugar definitivo atuando num pequeno espaço dentro das dependências do CME, devido a uma gentileza da diretora, a época, a Profa Célia Franco do Departamento de Biologia Celular. Atendendo ao pedido da Profa Célia Franco ajudei na elaboração da proposta a ser apresentada no PROINFRA 2008. Nesta proposta foi insistida a solicitação de um HRSEM, bem como uma câmera digital de alta resolução para o TEM e ambos foram aprovados. Deste modo foi adquirido o FEI Quanta 450 FEG.

No tocante a formação de recursos humanos, ainda estava orientando dois alunos que dependiam da infraestrutura laboratorial do grupo de Filmes e Nanoestruturas Magnéticas. Um dos temas que estava sendo desenvolvido era a formação de silicetos ternários de Co-Fe-Si obtidos a partir da eletrodeposição de diferentes ligas de Co-Fe sobre substratos de Si(111) e monitoramento desta reação no

estado sólido por medidas elétricas durante os tratamentos térmicos a vácuo. Outra linha era a eletrodeposição de filmes de óxidos não estequiométricos de vanádio sobre Si(001) e por tratamentos térmicos formar o dióxido de vanádio (VO₂). Posteriormente monitorar a transição de fase monoclinica para a fase tetragonal do VO₂ por medidas elétricas *in situ*, sendo esta a minha primeira orientação de uma tese. Este foi o primeiro trabalho publicado na literatura sobre a produção de filmes de VO₂ utilizando a técnica de deposição eletroquímica. Com a conclusão destas orientações, a dissertação em 2009 e a tese em 2010, findaram os últimos vínculos com o Grupo de Filmes e Nanoestruturas Magnéticas.

Em resposta ao convite da Profa Célia Franco aceitei colocar o meu nome a disposição para o cargo de Vice-Diretor do CME em 2009 e fomos eleitos. No ano de 2010 elaborei dois projetos de cunho institucional um ao edital PROINFRA 2009 solicitando um microscópio eletrônico de transmissão em alta resolução (*High Resolution Transmission Electron Microscope* – HRTEM) e um microscópio eletrônico de bancada para o edital Pró-Equipamentos da CAPES que foi apresentado como uma demanda do PIPE. Infelizmente a proposta do PROINFRA foi indeferida, mas a proposta do Pró-Equipamentos foi aprovada.

No ano de 2010 observando o cenário político da UFPR e enxergando uma oportunidade de contribuir ainda mais com a UFPR de uma forma mais ampla, submeti o meu nome para ser o representante dos Professores Associados no Conselho de Planejamento e Administração da UFPR (COPLAD). Das chapas concorrentes a chapa mais votada, a época, foi a composta por mim e pelo meu suplente o Prof, André Rodacki do Departamento de Educação Física. Como membro eleito do COPLAD era automaticamente membro do Conselho de maior importância na UFPR o COUN.

Na administração do CME junto com a Profa Célia Franco apresentamos no final de 2010 algumas demandas a Reitoria para o pleno funcionamento do CME. Destas demandas conseguimos aumentar o número de técnicos do CME e a contarmos com uma verba anual para a manutenção do CME. Em 2011 elaborei a proposta que foi submetida ao PROINFRA 2011 renovando a solicitação de um HRTEM para a UFPR a qual foi novamente indeferida.

Memorial- Ney Mattoso

Em 2012 foi um ano de muitas atribuições. Chegou ao fim a gestão da Profa Célia Franco na direção do CME e então fui eleito como o novo Diretor do CME, tendo a Profa Célia como a Vice-Diretora. Neste ano renovei os ânimos e elaborei mais uma vez a proposta solicitação de um HRTEM para a UFPR a qual foi finalmente deferida. Além deste projeto fui convidado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação a elaborar uma proposta para o edital Pró-Equipamentos da Fundação Araucária. Nesta proposta foi conseguido um novo SEM com a capacidade de obter imagens com perspectiva 3D e realizar medidas quantitativas no eixo Z, através da técnica de estereoscopia. Assim foi obtido o primeiro microscópio eletrônico de varredura metrológico do Estado do Paraná o TESCAN VEGA3 LMU. Na minha linha pessoal de pesquisa estava concluindo a dissertação do Fábio Muchenski na formação de nanopartículas magnéticas da liga supermalloy por deposição eletroquímica. Esta linha muito me interessa devido ao seu potencial para aplicações biológicas tanto no diagnóstico quanto no tratamento terapêutico de algumas enfermidades como, por exemplo, alguns tipos de câncer. Para dar continuidade a este trabalho consegui aprovar um projeto no edital Universal do CNPq. O projeto aprovado ficou muito mutilado devido aos cortes. Da minha atuação nos Conselhos Superiores da UFPR, colegas me solicitaram continuar e deste modo submeti o meu nome ao pleito e fui reeleito como representante dos Professores Associados no COPLAD tendo como suplente o Prof. Guilherme Sasaki do Departamento de Bioquímica. Novamente foi a chapa mais votada da categoria. Ao fim de 2012 redigi uma proposta sobre a complementação das técnicas existentes no CME a ser apresentada ao PROINFRA 2012, mas infelizmente ela foi totalmente indeferida.

Em 2013 escrevi a proposta a ser submetida pelos Programas de Pós-Graduação em Entomologia e de Pós-Graduação em Botânica. Tratava se do microtomógrafo de Raios X a ser acoplado no HRSEM o Quanta 450 FEG, para o edital Pró-Equipamentos da CAPES. A proposta foi aprovada. Também em 2013 fui convidado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação a elaborar uma proposta para o edital Pró-Equipamentos Complementar da Fundação Araucária. Nesta proposta solicitei um sistema de análise química elementar por dispersão em energia de Raios X (*Energy*

Memorial- Ney Mattoso

Dispersive Spectroscopy – EDS) para ser acoplado no TESCAN VEGA3 LMU. A proposta foi aprovada.

No ano seguinte redigi uma nova proposta para a aquisição de um sistema de análise química de grande resolução em energia, que opera pela análise por dispersão em comprimento de onda (*Wavelength Dispersive Spectroscopy* – WDS). Esta proposta foi apresentada pelos Programas de Pós-Graduação em Geologia e de Pós-Graduação em Física ao Pró-Equipamentos da CAPES, a qual foi aprovada. Ainda em 2014 o meu segundo mandato como representante titular dos Professores Associados chegou ao fim sem possibilidade de uma nova candidatura. Contudo a Profa Maria Lúcia Masson do Departamento de Engenharia Química me convidou a ser seu suplente e eu aceitei, devido ao incentivo de vários amigos e colegas do Conselho. Como resultado das eleições a chapa encabeçada pela Profa Maria Lúcia Masson foi a mais votada da categoria dos Professores Associados. No campo da pesquisa atualmente, tenho melhores condições, devido ao convite da Profa Neide Kuromoto, do Departamento de Física, que ofertou dividir o seu laboratório com o meu grupo. Atualmente estou orientando uma dissertação com um bolsista da Organização dos Estados Americanos (OEA) oriundo da Costa Rica e vou iniciar a orientação de uma tese na interação biológica de nanopartículas magnéticas em células epiteliais *in vitro* com o MSc. Fabio Muchenski. Além de orientar mais dois alunos de iniciação científica.

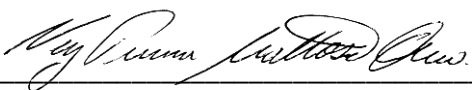
Ao escrever este memorial fui confrontado pelos fatos já mencionados detectei que pude humildemente contribuir de forma significativa para a melhoria da infraestrutura de pesquisa multiusuária da UFPR, pelo menos no campo das microscopias e das técnicas de microanálise. Pessoalmente a minha estratégia de manter uma infraestrutura barata e versátil de produção e processamento de amostras e investir no uso contumaz de uma infraestrutura robusta e multiusuária de caracterização, foi acertada no meu entendimento. Com relação a minha atuação política enquanto Conselheiro na UFPR, me parece ter sido correta. Sempre pautei os meus pareceres e os meus posicionamentos pela ética e pela moral aprendidas pelos meus pais e consolidados ao longo da minha vida. A observância da legislação vigente e das resoluções da UFPR foi e é o meu *modus operandi*, mesmo que isto significasse contrariar alguns interesses. Não tenho como quantificar se a minha contribuição foi

Memorial- Ney Mattoso

boa ou ruim para a UFPR Contudo, desde o meu primeiro mandato recebi o apoio de inúmeras pessoas a continuar no Conselho e em todas as vezes que coloquei o meu nome a julgamento nas urnas, as chapas das quais participei foram as mais votadas de suas categorias ao longo destes 5 anos.

Finalizando posso dizer que construí a minha vida sobre dois pilares científicos, a microscopia eletrônica e os materiais nanoestruturados, estes dois aspectos estão muito interligados na minha carreira. Além disso, como é possível de observar que sempre pautei a minha vida profissional em prol do coletivo, por crer que só terei sucesso se as pessoas que estão a minha volta tiverem sucesso. Sendo fiel a esta filosofia de vida aprendi que o sucesso científico tem que andar de mãos dadas com atuação política, pois uma sem a outra não vão a lugar algum. Isto fez de min um pesquisador, um professor e um cidadão.

Curitiba, 08 de maio de 2015.



Ney Pereira Mattoso Filho