

tes PMs e composições relativas; 2) estudar a morfologia presente em sistemas poliméricos resultantes; 3) correlacionar a morfologia com as propriedades físicas e mecânicas dos materiais; e 4) obter e estudar novos materiais com estrutura ordenada a partir de copolímeros em bloco. A morfologia será caracterizada por microscopia ótica de transmissão, TEM, SEM, difratometria de raios X, e análise térmica DSC, TGA e DMTA.

709

Preparação e caracterização de blendas de poliuretano derivados do óleo de mamona com polianilinas

José Antonio Malmonge

Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Processo 1998/15633-7
Vigência: 1/5/1999 a 30/9/2004

Pretende-se obter filmes com condutividade controlada de blendas de poliuretano (PU) derivados do óleo de mamona com polianilina (PANI) e derivado. As blendas serão obtidas a partir do poliálcool e do pré-polímero. Os filmes serão obtidos por *casting* e por *spin-coating* no estado dopado e não dopado. A dopagem dos filmes é feita por imersão em soluções aquosas. Os filmes serão caracterizados usando as técnicas de UV-visível, DSC e raios X. A caracterização elétrica será feita por meio de medidas de condutividade elétrica, tanto em função da temperatura quanto do campo, da perda dielétrica e de corrente termoestimulada (TSC).

710

Obtenção de blendas de borracha natural utilizando polianilina condutora ou negro de fumo: aplicação em sensor de pressão

Aldo Eloizo Job

Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Processo 1998/15485-8
Vigência: 1/2/2000 a 31/1/2004

Este projeto tem por objetivo desenvolver blendas de látex de seringueira (clone de *Hevea brasiliensis*) produzido na região de Presidente Prudente, SP, com polímeros condutores. As blendas serão preparadas com polianilinas dopadas com “ácidos protônicos funcionalizados” e negro de fumo. Pretende-se, assim, desenvolver métodos de preparação desses novos materiais, procurando otimizar as propriedades de condutividade elétrica característica da polianilina e do negro de fumo, com as propriedades elastoméricas da borracha, visando a aplicações tecnológicas como, por exemplo, em sensores de pressão.

711

Estudo da corrosão em ligas não ferrosas utilizadas na indústria aeronáutica

Eduardo Norberto Codaro

Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Processo 1998/14969-1
Vigência: 1/4/1999 a 31/3/2003

Este projeto pretende implantar uma linha de pesquisa que se destinará ao estudo da resistência à corrosão de ligas de titânio e de alumínio, utilizadas como matérias-primas na indústria aeronáutica, nos meios e condições a que são submetidas antes e após a sua instalação no avião. Com o objetivo de correlacionar a microestrutura com a reatividade desses materiais, também se estudará o efeito do tratamento térmico na resistência à corrosão. A análise metalográfica será realizada antes e depois dos tratamentos térmicos e dos ensaios de corrosão. A relevância do tema, a metodologia de trabalho e a diversidade de técnicas a aplicar também permitirão a formação de recursos humanos, tanto de alunos de iniciação científica como de mestrado e doutorado.

712

Seleção de materiais resistentes ao desgaste: desenvolvimento de metodologia de monitoramento e prospecção e sua aplicação no sistema tribológico pistão-anel-camisa

Wanda Aparecida Machado Hoffmann

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Processo 1997/13302-0
Vigência: 1/5/1998 a 30/4/2002

Este projeto tem como objetivo implantar no NIT/Materiais – Dema/UFSCar uma nova linha de pesquisa voltada para o monitoramento e prospecção tecnológica em materiais. O trabalho consiste no desenvolvimento de metodologia de análise avançada de informação e sua aplicação na seleção de materiais resistentes ao desgaste focalizando o tribossistema pistão-anel-camisa de motores de combustão interna. O trabalho também estudará a ampliação do emprego da metodologia em outras aplicações da área de materiais.

713

Estudo de estabilidade de fases em ligas Nb-B-Si ricas em Nb

Carlos Angelo Nunes

Faculdade de Engenharia Química de Lorena
Secretaria de Desenvolvimento
Processo 1997/06348-4
Vigência: 1/12/1997 a 31/3/2001

Materiais multifásicos envolvendo uma fase intermetálica em equilíbrio com um metal ou liga refratária têm sido propostos como de maior potencial para aplicações estruturais em temperaturas acima de 1.400°C. Com base nas informações disponíveis na literatura, tal equilíbrio é relatado na região rica em Nb do sistema Nb-B-Si. O objetivo deste trabalho é realizar um estudo sistemático sobre estabilidade de fases na região rica em Nb desse sistema, o qual envolverá: avaliação da seção isotérmica a 1.600°C; determinação da projeção *liquidus*; determinação dos coeficientes de expansão térmica da fase Nb-solução sólida e do intermetálico Nb₅SiB₂; cálculo termodinâmico do sistema Nb-B-Si.

714 Métodos de processamento e análise de imagens na microscopia quantitativa

Luís Rogério de Oliveira Hein
Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá
Universidade Estadual Paulista (Unesp)
Processo 1997/06287-5
Vigência: 1/10/1997 a 30/9/2001

Este projeto constitui a sequência natural do trabalho desenvolvido por seus proponentes, hoje membros do corpo docente do *campus* de Guaratinguetá da Unesp, para seus doutoramentos, em 1996, junto ao Departamento de Engenharia de Materiais da Faculdade de Engenharia Mecânica da Unicamp. O novo grupo pretende empregar a formação adquirida no desenvolvimento matemático de rotinas durante o doutoramento para avaliar e aprimorar o uso cotidiano de sistemas de processamento e análise de imagens na microscopia quantitativa em laboratórios de pesquisa. Busca, então, contribuir em duas abordagens principais: a primeira consiste em discutir a normalização dos critérios de aplicação das rotinas de processamento de imagens na caracterização de materiais; já a segunda linha consiste em desenvolver e adaptar ferramentas para a fractografia quantitativa, a partir de um analisador de imagens de baixo custo existente no mercado atual, visando oferecer aos pesquisadores uma alternativa viável para a avaliação do relevo de superfícies de fratura, tendo em vista a quase ausência de rotinas específicas para tal finalidade nos programas atuais.

715 Estudos de dispersões cerâmicas em solventes não aquosos

Douglas Gouvêa
Escola Politécnica
Universidade de São Paulo (USP)
Processo 1997/06152-2
Vigência: 1/1/1998 a 31/7/2001

As características principais de uma dispersão, como estabilidade e comportamento reológico, estão intimamente ligadas às propriedades químicas da interface formada entre o sólido e o líquido, à concentração do sólido e dos aditivos utilizados. A formação de cargas elétricas na superfície dos sólidos suspensos em meios não aquosos ocorre principalmente por meio da adsorção de aditivos. Durante a conformação por eletroforese, a carga elétrica na superfície das partículas é de fundamental importância para o processo, bem como o comportamento reológico; dessa forma o estudo da adsorção de aditivos e formação de cargas elétricas superficiais e da reologia das dispersões é muito importante para a compreensão dos fenômenos.

716 Determinação de tensão interfacial em polímeros

Nicole Raymonde Demarquette
Escola Politécnica
Universidade de São Paulo (USP)
Processo 1997/06071-2
Vigência: 1/12/1997 a 28/2/2003

O projeto visa ao desenvolvimento de dois métodos para se determinar a tensão interfacial entre polímeros: o primeiro é baseado na possibilidade de inferir a tensão interfacial a partir do espectro de relaxação de uma blenda e o segundo é baseado no método da fibra quebrante *breaking thread*. Esse projeto prevê também a comparação desses dois métodos com o método da gota pendente já desenvolvido no Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Escola Politécnica da USP (PMT-EPUSP) (projeto FAPESP, nº 94/3351-6), assim como o estabelecimento dos limites de cada método. Neste projeto também está incluído um estudo experimental e teórico da influência de parâmetros como o peso molecular, a polidispersidade e a influência de compatibilizantes na tensão interfacial entre polímeros. No projeto está prevista a compra de um reômetro rotacional para desenvolver o método reológico e de um microscópio de luz transmitida com estagio a quente e câmera para captura de imagens que será usado em conjunto com o sistema de análise de imagens e programas de análises de gotas já desenvolvidos no laboratório de análise de materiais poliméricos para desenvolver o método da fibra quebrante. Também será utilizado o aparelho baseado no método da gota pendente disponível no Laboratório de Análises de Materiais Poliméricos no PMT - EPUSP para medir a tensão interfacial entre polímeros fundidos. Os objetivos do projeto podem ser assim resumidos a) desenvolvimento de dois métodos para se medir a tensão interfacial entre polímeros; b) comparação dos dois métodos com o método da gota pendente; c) estudo experimental e teórico de parâmetros que influem na tensão interfacial entre polímeros; d) complementação da capacitação laboratorial do gru-