

## *Artur de Jesus Motheo*

### *1. Por que escolheu a química?*

*Eu creio que é trauma de criança (risos). Eu ganhei de presente um kit chamado “Pequeno Químico”, o qual me proporcionou o primeiro contato com química. No colegial, correspondente ao atual ensino médio, havia laboratório, mas a gente só ia como visitante e as aulas eram somente teóricas. No cursinho, as aulas eram mais intensas e melhor aproveitadas. Era uma matéria em que eu não tinha dificuldade, o que vinha de encontro com o meu sonho de ser cientista. Aqui há dois fatores familiares de grande influência: minha mãe queria que eu fosse professor e meu pai queria que eu fosse bacharel (pensando em advogado. Por outro lado, as expectativas da minha família era de que eu ficasse morando em São Paulo com minha irmã, que já morava no bairro do Butantã, pois minha família não tinha como me sustentar pagando aluguel. Então para o vestibular eu assinalei tudo que foi possível, minha primeira opção foi POLI (influência dos professores do cursinho, pois nunca quis engenharia), depois eu coloquei química diurno e noturno, física diurno e noturno, matemática diurno e noturno, todos em São Paulo. A partir daí listei as possibilidades fora de São Paulo e aí é que entrou São Carlos, sem eu saber que era o primeiro ano de oferecimento do curso de bacharelado em química.*

*Eu queria química, me identificava mais com química, e consegui na oitava opção. Nesse momento é que fui me preocupar com onde ficava São Carlos e como sobreviveria nessa nova cidade. Eu sou de Santos e do interior somente sabia da existência da cidade de Araraquara por causa de programas de televisão e o que me falaram é que São Carlos era perto de Araraquara. Descobri um vizinho que fazia engenharia da Escola de Engenharia de São Carlos e ele me deu uma série de informações sobre a cidade, a universidade e o alojamento estudantil.*

*Vindo para São Carlos, deixei minha mala no alojamento e morei lá pelos 4 anos seguintes. Minha sobrevivência foi às custas de uma bolsa da COSEAS e uma bolsa do FUB (Fundo Universitário de Bolsas de Estudo), essa última eu recebia do CAASO, o qual gerenciava esse fundo mantido por contribuições de alunos. Após esse começo, consegui uma bolsa de iniciação científica no terceiro ano com bolsa da FAPESP, na área de eletroquímica. Aqui cabe uma lembrança envolvendo o Edson*

(atual Professor Edson Antonio Ticianelli) e eu quando fazíamos Física C com o Professor Milton Ferreira de Souza. Era a parte da matéria sobre eletricidade e magnetismo e nós nos sobressaimos (já estávamos fadados a ser da eletroquímica!). Um dia ele nos convidou dizendo "Vem pra física, a química não tem futuro. Veja bem, eu sou químico e estou na física". A gente olhou para ele e perguntou qual era a proposta, sendo que ele explicou que seria para trabalhar no laboratório de crescimento de cristais que ele estava iniciando. Sem combinarmos, o Edson e eu respondemos "não, não, obrigado, a gente fica na química" - nós tínhamos encontrado o nosso canto! Parece que essa memória ficou solta, mas a ideia é mostrar que a paixão começa aos poucos e vai aumentando, conforme vamos interagindo com professores e colegas. Já que estamos nisso, cabem duas ressalvas: a primeira é relativa ao chefe do Departamento de Química e Física Molecular do IFQSC que era o Professor Edson Rodrigues (docente de 1961 a 1998), um físico que atuava como professor catedrático de química; a segunda é que não tínhamos veteranos e nossas "más" influências eram dos estudantes da FESC (risos).

A minha sobrevivência na graduação teve várias particularidades, dentre as quais o fato de ser o único que não era estudante de engenharia no alojamento. Eram sessenta e sete estudantes de engenharia e um de química, eu! Com isso, fui aprendendo a conversar com futuros engenheiros, alguns deles meus amigos até hoje. Sabe aquele sentimento de estar estudando na USP para ser cientista e que já tinha "ralado" bastante para o vestibular? Eu tive isso, relaxei e tomei 3 reprovações no primeiro semestre: Química Geral I, Física I e Álgebra Linear (foram as únicas no curso). Em Química Geral I, o Professor Carlos Frederico Bunge fez chamada oral de praticamente um dia para recuperação; em Física I, o professor olhou para mim e disse "Você passou, mas você não sabe física, então vai fazer outra vez!"; em Álgebra Linear fui para a recuperação e consegui aprovação de forma bem tranquila. Eu estou mencionando isso, porque hoje em dia os alunos ficam extremamente assustados quando são reprovados, principalmente nas disciplinas da matemática. Só para fazer um paralelo, durante o colegial eu era excelente em matemática e física, chegando até a dar aulas de reforço para meus colegas, enquanto na universidade, além de reprovações, as minhas notas de cálculo I e II foram 5,0. Tem que ter em mente que no curso universitário tudo é diferente, é nele que você cresce como pessoa e como profissional. Reforcei minha paixão e não abro mão de química. Química é tudo de

bom!

## 2. Qual foi a sua trajetória?

*A trajetória começa da graduação com as idas e vindas do campus para o edifício da Rua 9 de Julho, sede do Departamento de Química e Física Molecular (DQFM) e hoje do Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC). Solicitei bolsa da FAPESP na área de cristalografia (eu tinha facilidade e gostava) no 2º ano e foi denegada. Por outro lado, meus colegas conseguiram bolsas e eu fiquei desesperado devido à minha situação financeira. Mudei então para a Eletroquímica, onde já estava o meu colega Edson orientado pelo Ernesto (Professor Ernesto Rafael Gonzalez, docente de 1973 a 2008), para trabalhar com o Professor Luís Alberto Avaca (docente de 1974 a 2010), os dois argentinos que começaram a eletroquímica no Brasil. Consegui a bolsa da FAPESP, fiz a iniciação científica e depois, fui fazer o mestrado com o Professor Ernesto. Fui contratado em outubro de 1977, graças ao Professor Edson Rodrigues que foi para a reitoria da USP pedir 4 vagas docentes para o DQFM, haja vista que o departamento estava começando. Pediu o número de vagas condizente com os alunos formados que manifestaram interesse: Edson, Fergus (professor Fergus Gessner, docente de 1977 a 2018), Carol e eu. No último momento, Carol mudou de ideia e para a sua vaga foi chamada a Bete (Professora Elisabete Frolini, docente desde 1977). Nós quatro passamos a compartilhar uma sala (parte do almoxarifado) no porão do edifício, ao lado de uma pequena copa improvisada onde todos tomavam café.*

*Os pós-graduandos do grupo trabalhavam simultaneamente em projetos de pesquisa aplicados para conseguir recursos para o grupo, desenvolviam os trabalhos de teses e, no nosso caso específico, tínhamos as atividades docentes. Eu comecei a ministrar aulas de Química Geral e Tecnológica em 1978, no Anfiteatro I da FESC, e me deparei no primeiro dia com um anfiteatro lotado de calouros e veteranos. Confesso que nos dias em que dava aula à noite ficava muito nervoso e levei uns dois meses para me acostumar. Mas me saí bem e foi uma experiência extremamente gratificante, e o resto é história.*

*Em 1980, defendi o mestrado e comecei o doutorado, sempre trabalhando em projetos aplicados. Em 1982, fui fazer um estágio de três meses em Guelph, Canadá, com o Professor William Ronald Fawcett, financiado com bolsa do CNPq. Terminei o doutorado em 1986 e em 1988 viajei para Davis, Califórnia, Estados Unidos, para fazer o estágio de*

*pós-doutorado com o Professor Fawcett. Consegui uma bolsa do CNPq de dois anos e afastamento pelo mesmo tempo, entretanto aconteceu um pequeno problema de saúde já no final do estágio (contraí meningite). Assim, quando terminou minha bolsa do CNPq, meu supervisor me convidou a ficar mais 4 meses, sendo pago pelo projeto da Marinha Americana sob sua responsabilidade. Retornando, voltei a trabalhar e, depois de algum tempo, me separei do grupo de eletroquímica. Montei o meu próprio grupo de pesquisa com os meus alunos e, posteriormente, prestei o exame de livre-docência e o concurso para professor titular. Foi uma carreira normal de docente da USP com conquistas e dissabores que ajudaram a construir o que sou hoje.*

### **3. Qual sua contribuição para o IQSC ser o que é hoje?**

*Como docente da USP, fui indicado para fazer parte de várias comissões. Uma delas foi como presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) do Instituto de Física e Química de São Carlos (IFQSC) com o particular que foi a primeira vez que um docente foi indicado para a presidência. Foi uma experiência interessante, principalmente por poder contar com a colaboração do Sr. Augusto Baio, técnico em segurança, com o qual aprendi muito. Dentre as mudanças que conseguimos desenvolver podem ser mencionadas o aumento do número de extintores de incêndio e a instituição de treinamentos, para estudantes e funcionários, visando o combate a incêndios. Também presidi a Comissão de Obras do IQSC, tendo estabelecido uma excelente interação com o FUNDUSP (Fundó de Construção da USP) que resultou na construção do prédio da biblioteca e no prédio das oficinas. Nessa época, o Professor Ernesto R. González era o diretor do IQSC e no final do seu mandato pediu-me que cedesse a presidência ao Professor Milan Trsic (docente de 1978 a 2007) para que o mesmo ficasse em evidência visando assumir a diretoria no mandato seguinte. Rei morto, rei posto! Pois a partir do momento em que saí da comissão tudo o que havia feito foi colocado no limbo. Mas um episódio me deixou contente, quando da inauguração das ditas oficinas pelo Magnífico Reitor Professor Flávio Fava de Moraes. Após os discursos de praxe, o reitor foi convidado a descerrar uma placa alusiva ao evento. Nesse momento, o reitor se manifestou dizendo: "esperem um pouco, fiquei sabendo que o Professor Artur teve um envolvimento muito grande para conseguir essa oficina e, assim, eu gostaria de convidá-lo a descerrar a placa comigo". Isso me deixa muito contente, porque foi um reconhecimento da reitoria, em particular do Magnífico*

Reitor. A seu tempo, a construção da biblioteca também teve o meu acompanhamento, com contato direto com o FUNDUSP. Outra vez, fiz excelentes amigos e aprendi muito.

Atuei também como presidente da Comissão de Pesquisa, justamente na época em que começou o programa PIBIC; como coordenador da Pós-Graduação em Físico-Química; como presidente da Comissão de Graduação, quando foram introduzidas as ênfases na opção tecnológica, iniciamos o programa de tutoria e recebemos pela primeira vez o prêmio de melhor recepção de calouros da USP, com um envolvimento ímpar tanto do diretor Professor Douglas Wagner Franco (docente de 1967 a 2015) quanto da funcionária Sra. Daniele Decicino Paiutta (servidora não docente desde 1997). Aqui cabe abrir um parêntese para esclarecer o assunto da tutoria, o qual foi um projeto de minha autoria: ao ser apresentado no Conselho de Graduação, a Pró-Reitora, Professora Sonia Teresinha de Sousa Penin, estabeleceu um grupo de trabalho sob minha coordenação para conhecer as iniciativas similares na USP e estabelecer as diretrizes para todas as unidades. Foi uma experiência fantástica que me permitiu observar a heterogeneidade da USP e entender a multiplicidade de ações e necessidades que ocorrem na instituição.

Após um período de cinco anos da graduação, devido a problemas de redução da nota CAPES do curso de Físico-Química de 7 (curso de Química Analítica havia sido rebaixado também de 6 para 5), o corpo de orientadores do curso de Físico-Química solicitou que eu assumisse a coordenação do curso pela segunda vez, tendo como vice coordenadora a professora Maria Teresa do Prado Gambardella (docente de 1987 a 2018). Nos cinco anos seguintes foram inúmeras as modificações, com o auxílio da coordenadora da Química Analítica, Profa. Ana Maria de Guzzi Plepis (docente desde 1989): aumentamos o número de bolsas, alteramos o repasse de recursos e evitamos gastos desnecessários, passando aos docentes a responsabilidade por parte dos recursos. No triênio seguinte, as notas aumentaram e um fato inédito aconteceu: ambos os cursos obtiveram a nota 7, viabilizando, assim, a união dos dois cursos. O mais importante é que os coordenadores que nos sucederam continuaram a desenvolver as ideias e atualmente somos nota 7, com a maior pontuação dos cursos 7 da CAPES.

Após um pequeno período da minha saída da coordenação, fui convidado a fazer parte da lista triplíce para vice-prefeito do Campus Administrativo da USP em São Carlos. Foram 5 anos como vice-prefeito, assumindo a prefeitura quando dos afastamentos do prefeito, os quais

*permitiram um grande aprendizado, a oportunidade de contribuir para a melhora do campus e dos serviços prestados pela prefeitura e, sobretudo, a aplicação das experiências que tive nas diversas comissões nas quais havia atuado anteriormente.*

*Mais recentemente, fui presidente da Comissão de Biblioteca e conseguimos começar a transformar o conceito da nossa biblioteca liberando o andar térreo como espaço 24 horas para os estudantes - o Professor Frank Nelson Crespilho (docente desde 2012), que me sucedeu na presidência, deu continuidade ao projeto, o qual no momento está bem adiantado. Também fui vice-chefe e chefe do Departamento de Físico-Química (DFQ) e, atualmente, faço parte da Comissão de Graduação como vice-presidente, ou seja, a minha colaboração com a instituição continua. Penso que seja impossível pertencer à instituição e não colaborar com ela.*

#### **4. Qual a contribuição do IQSC na pessoa que você se tornou?**

*Eu não consigo fazer uma distinção clara do que é o IQSC e o que é o Prof. Artur. Por exemplo, em plena pandemia eu estou na minha sala e, apesar do isolamento social, eu me sinto bem aqui. Evidentemente, sinto falta dos meus colegas, dos meus alunos, principalmente dos meus alunos de graduação. Eu tenho contato restrito com os meus orientados, mas a questão de dar aula, ir para o laboratório, ficar ensinando, faz parte da minha personalidade, faz parte de quem eu sou. Ninguém me chama de Doutor e não faço nenhuma questão, mesmo eu tendo esse título, mas eu tenho muito orgulho de me chamarem de professor. Eu criei meus quatro filhos durante esse tempo e o resultado da dupla dedicação durante esse período pode ser exemplificado por uma de minhas filhas, que é médica veterinária, fez residência, mestrado, doutorado e pós-doutorado. Há algum tempo ela chegou perto de mim e disse "Pai, eu tive você como meu exemplo". Quando um filho fala que você é o exemplo dele, isso é motivo de muita alegria e orgulho.*

*A vida foi feita para você se doar e isso ocorre quando se é professor, refletindo-se na ajuda aos alunos e colegas. Não dá para ser alienado, não se importar com as pessoas ao seu redor. Isso pude sentir nas tutorias, durante as quais tive a oportunidade de ajudar inúmeros estudantes. Como evolução, agora faço parte da Sociedade São Vicente de Paula, para ajudar e fazer caridade. Minha mãe e meu pai sempre me falavam do valor da educação e desenvolveram em mim os valores morais e éticos, apesar de termos muitas dificuldades financeiras. Mas,*

*consegui muita ajuda na USP e consegui chegar onde queria. Creio que agora está perto de poder me aposentar!*

##### **5. Como você se imagina fora do IQSC?**

*No momento, tenho a pretensão de me aposentar, pois completei 68 anos em novembro de 2020 e não quero esperar a “expulsória”. Entretanto, eu ainda tenho uma série de compromissos, tais como participação em um projeto temático da FAPESP e alunos para formar. Acabando esses compromissos, a minha ideia é pedir a aposentadoria e permanecer no IQSC como Professor Sênior. Eu sei que, com a minha experiência, ainda posso ajudar os outros e, se eu me aposentar e me afastar, eu vou perder aquilo que me dá muita satisfação, que é ter contato com os estudantes. Eu gosto daqui, estou com saudades das aulas presenciais que essa pandemia está impedindo de acontecer, de trocar ideias (é genial!), conversar, e desenvolver o bom senso. Além disso, a química, como todas as ciências, é, antes de mais nada, bom senso.*

*Bem, como eu sou de Santos, eu pretendo voltar à vida de caçara e, tornando-me Professor Sênior, poderei usufruir de um tempo na baixada santista, pois, com a ajuda da internet, não é difícil manter várias atividades. Retornar à USP será uma parte fundamental para manter as colaborações e, principalmente, as boas lembranças que acumulei.*

*Entrevista concedida a Igor Augusto Vieira (Bolsista PUB/CCEx), no dia 30 de outubro de 2020, às 10h.*

*Quer saber um pouco mais da vida do Prof. Artur e de como ele se tornou o cientista que é hoje?*

*Então, a leitura a seguir é obrigatória: memorial apresentado pelo próprio Prof. Artur no concurso para professor titular, realizado em 2008. Boa leitura!*

**Prof. Dr. Artur de Jesus Motheo**

*Professor Associado*

Universidade de São Paulo

Instituto de Química de São Carlos

Universidade de São Paulo

# **MEMORIAL**

Memorial apresentado para o  
concurso de provimento de cargo de  
Professor Titular junto ao  
Departamento de Físico-Química do  
Instituto de Química de São Carlos,  
USP.

São Carlos Abril, 2008

## P r e f á c i o

Adotei a definição de Memorial como a de um documento que é elaborado passo a passo, no qual aparecem impressões sobre aprendizagem, acertos, vitórias, avanços mas também falhas, momentos difíceis, paradas e, sobretudo, dúvidas. É a oportunidade de registrar as reflexões sobre os vários momentos da vida e a relação delas com situações cotidianas atuais.

Como não é a primeira vez que me deparo com a necessidade de adequar este Memorial, posso perceber que dúvidas sempre surgem, mas, em qualquer caso, tenho a certeza que este não é um documento pronto e acabado, com roteiro rígido e previamente definido, mas é a descrição de um conjunto de experiências que se constituiu no meu processo de aprendizagem. A primeira dúvida já surge quanto a apresentação e para a qual optei por preparar este Memorial com quatro segmentos.

O primeiro deles, e obviamente o mais sucinto, são os *dados pessoais* que irão prover uma identificação do autor. O segundo segmento foi o que me deu mais prazer em escrever. Eu o denominei de "*Memórias de um Pequeno Químico*" e reflete algumas experiências que tive durante minha vida acadêmica, mágoas, alegrias e tristezas. Muita coisa poderia ser ainda escrita neste segmento, mas se isto fosse feito, eu perderia a objetividade, vencida pela monotonia. O terceiro segmento é o que todos esperam ver: *as informações curriculares*. Essas, na sua grande maioria, estão documentadas, como exigem as regras do concurso. Finalmente, redigi algo como *considerações finais*. Não se trata de uma análise estatística ou baseada em numerologia das minhas atividades, mas de uma mensagem breve de como me sinto no presente momento.

Finalmente, eu gostaria de agradecer a todos os meus amigos justamente por serem meus amigos. Quanto a preparação deste memorial, tenho muito a agradecer a todos que em algum momento fizeram parte da minha vida pois me deram a oportunidade de aprender.

*Artur de Jesus Motheo*

## Memórias de um "Pequeno Químico"

A vida não é a que a gente viveu, e sim a que a gente recorda, e como recorda para contá-la."

*Gabriel Garcia Marquez*

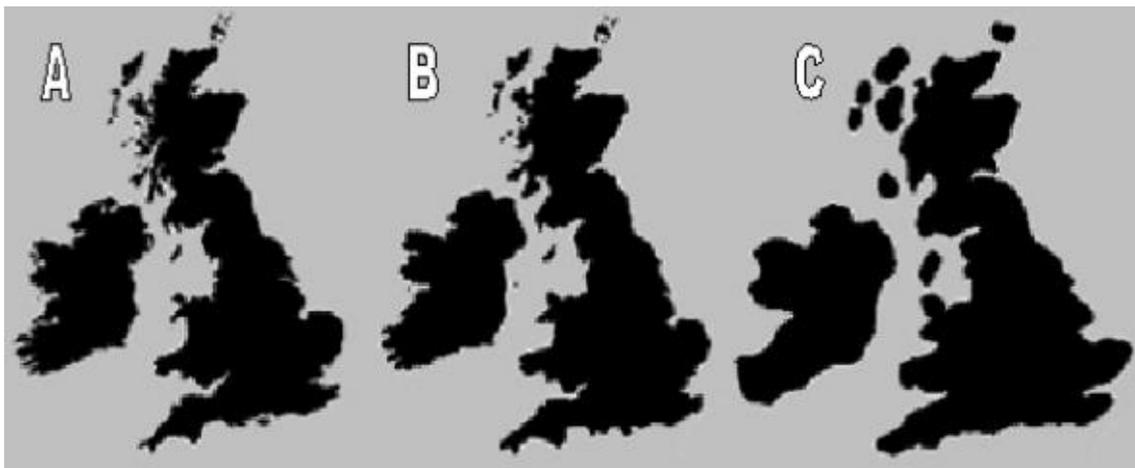
José Ortega y Gasset (1883 - 1955), filósofo espanhol, cunhou a frase "*Yo soy yo y mi circunstancia*" para dizer que um homem se completa com o que está ao seu redor, com tudo o que o cerca, não só o imediato, mas o afastado, não só o físico, mas também o histórico e o espiritual. O homem é um ser que se encontra imerso em uma circunstância (ou natureza), a qual apresenta concepções distintas de seu estado físico e mental.

Ao ler esta frase de José Ortega y Gasset, veio a minha mente teoria de Debye-Hückel utilizada para o tratamento de soluções de eletrólitos fortes, segundo a qual, em soluções de eletrólitos fortes só existem íons. Os desvios observados nessas soluções são devidos as atrações interiônicas, pois cada íon positivo fica circundado por vários íons negativos e cada íon negativo fica circundado por vários íons positivos. Ou seja, os íons numa solução estão rodeados por uma "atmosfera iônica" de carga oposta ao íon central, que o afeta e é afetada por ele. Assim, tal como a atividade de uma espécie iônica em solução, a atividade nossa de cada dia irá influenciar a "vizinhança", "natureza" ou "circunstância" e será afetada por ela.

A preparação de um memorial faz com que recordações aflorem e que se perceba a importância de tudo o que foi aprendido e do que foi possível ensinar. Pessoas e situações que se interligam, com interações, estas sim, impossíveis de serem descritas por equações utilizadas em termodinâmica.

### ***A contingência do memorial***

De todas as referências sobre redação de memoriais que me passaram pelas mãos pude concluir que o memorial é realmente uma contingência da carreira universitária e tem relação com crítica, auto-avaliação, circunstâncias, condições e situações nas quais se produz intelectualmente. Na tentativa de analisar estas *circunstâncias*, *condições* e *situações*, com base na minha formação no campo das ciências exatas, pude concluir que as características



A: *Cópia reduzida da costa da Bretanha a partir de um mapa com escala de 1:6.000.000.*

B: *A costa da Bretanha a partir de um mapa com escala de 1:20.000.000. A figura é cópia aumentada do mapa de forma a possibilitar a comparação com a figura A.*

C: *A costa da Bretanha a partir de um mapa com escala de 1:80.000.000.*

naturais que envolvem a essência dessas três palavras só podem ser descritas pela teoria fractal.

Fractal é uma palavra inventada por B.B. Mandelbrot, a partir do latim, e seu significado relaciona-se com a descrição de conjuntos de fragmentos irregulares que se encontram na natureza. Como primeira tentativa de não ser monótono, não vou me deter em detalhes explicativos sobre esta teoria, mas, gostaria de citar o exemplo que me ocorreu quando fiz a associação entre o meu memorial e a teoria fractal. O título da 5ª. seção (1ª. do capítulo II) do livro de B. B. Mandelbrot, intitulado "The Fractal Geometry of Nature" (1983), é uma questão: *Quão longa é a costa da Bretanha?* Obviamente o leitor neste ponto se faz a seguinte pergunta: Qual a relação entre o memorial de um brasileiro e a costa da Bretanha?

Apelando para a paciência do leitor, eu tentarei explicar a aparente incongruência. É evidente que o comprimento da dita costa é pelo menos igual à distância medida ao longo de uma linha reta entre o seu começo e o seu fim. Contudo, uma linha costeira é tipicamente irregular, com reentrâncias, que tornam sua verdadeira extensão maior do que a avaliada pela linha reta.

Também, na visão de um observador distante, digamos por um satélite em órbita planetária, a linha costeira não revela detalhes que podem ser vistos com maior clareza quando o observador caminha pela mesma. E o memorial?

Bem, sua "extensão" vai depender tanto dos detalhes da descrição apresentada ou lembrada quanto das características do observador, ou no caso específico, do leitor. Na realidade, a dimensão fractal será suficiente se nela for possível mostrar as coerências e incoerências, as relações estabelecidas com o mundo e as atitudes que possibilitaram a construção de uma vida profissional.

### **Memórias de um "Pequeno Químico"**

Nos meus anos de experiência em ensino de Química, sobretudo ministrando as disciplinas de Laboratório de Química Geral, identifiquei-me muito com a maioria dos estudantes pelo gosto de "estar" no laboratório. Isto



pode ser uma coincidência menor, mas, assim como eu, muitos desses estudantes tiveram como um dos brinquedos preferidos na infância o conjunto educativo "O Pequeno Químico". Este "estar" no laboratório abrange vários aspectos do comportamento

e do pensamento de um Químico o qual talvez possa ser melhor compreendido quando denominado de o gosto pela ciência.

Este gosto pela ciência é que faz o estudante enfrentar uma maratona de provas, o vestibular, afastar-se da casa dos pais, aprender a lidar com desapontamentos e decepções. E o que resulta deste caldeirão de experiências? No meu caso, em um Químico que ainda se lembra do conjunto "O Pequeno Químico". Piegas? Talvez. Mas sempre tento me lembrar o que me levou a ser o que sou e o caminho que segui para avaliar o que ainda pretendo fazer.

Do primário, no Grupo Escolar Municipal "Olavo Bilac", em Santos, onde nasci, minhas lembranças são vagas, mas lembro de meu uniforme engomado, que era o orgulho de minha mãe, da disciplina que as professoras mantinham com um sorriso compreensivo, da aprendizagem do Hino Nacional



*Frente do Colégio Santista na década de 1960.*

*Foto: Poliantéia Santista, Fernando Martins Lichti, 1996, S. Vicente/SP*

e do gosto de "ir para a escola". Assim, sem traumas do primário, fui estudar com os irmãos maristas no Colégio Santista, colégio particular tido como severo, tanto no ensino quanto na disciplina. Desta época eu me lembro de muitas coisas e todas elas com orgulho - meu uniforme diário e o de gala, minha participação no coral, a banda marcial, o desempenho acadêmico, etc. Das aulas, lembro perfeitamente das de francês e de religião e as de química, das quais ainda guardo o livro que utilizei no 4º ano. Foi nesta época do ginásio que ganhei o conjunto "O Pequeno Químico" e aprendi uma palavra que me persegue até hoje: *fenolftaleína*.

A situação ficou financeiramente difícil e fui cursar, em 1968, o científico no Colégio Estadual "Professor Primo Ferreira", que ficava perto de casa, na Vila Belmiro. Sem a disciplina dos irmãos maristas e com as "companhias certas", fui vergonhosamente reprovado no 1º. Científico. Resultado: passei a cursar o colegial no período noturno e comecei a trabalhar no Banco S. Magalhães S.A. no centro da cidade. Nos três anos do colegial me destaquei



*Alojamento "velho" do Campus da USP em São Carlos.*

nos estudos, pois não queria passar outra vez pela vergonha de ser reprovado, no banco tive excelentes oportunidades, dentre outras, a de lidar com o público e, com dois amigos inseparáveis (Gérson e Gildásio), comecei a praticar pára-quedismo. Ao final desses três anos, iniciei um curso preparatório para o vestibular, ao mesmo tempo em que continuava a trabalhar no banco e a estudar inglês na Cultura Inglesa. Em meados de 1972, por problemas de saúde, passei a me dedicar exclusivamente à preparação para o vestibular.

### ***A experiência discente na Universidade***

O vestibular, no final de 1972, era o famigerado MAPOFEI com suas questões discursivas e, quis o destino que eu fosse aprovado na oitava opção em um curso que estava iniciando e em uma cidade que, como todo bom caçara, só tinha conhecimento que ficava próxima de Araraquara. Era o curso de Bacharelado em Química oferecido a partir de 1973 pela Universidade de São Paulo no Instituto de Física e Química de São Carlos.

Ao chegar me instalei no alojamento e começou o meu aprendizado. Não vou enveredar pelo lado das experiências não acadêmicas, pois estas só fariam sentido para quem viveu o momento político e as situações específicas que ocorriam no campus e no país. Entretanto, a vida comunitária naquele momento e naquele lugar deu-me várias coisas, dentre as quais, o companheirismo, o respeito pelo espaço dos outros e amigos com quem até hoje me encontro na escola e na cidade. Deu-me também a consciência de protestar e de lutar por aquilo em que acredito.



*Antiga Casa d'Itália, de propriedade da Sociedade Dante Alighieri onde cursei o Bacharelado de Química e iniciei a carreira docente. Atualmente este edifício é ocupado pela Coordenadoria de Divulgação Científica e Cultural (CDCC).*

Apesar das inúmeras peripécias pelas quais passei como o incêndio do E-1, as invasões do restaurante e as corridas da polícia nas marchas de protesto, em se tratando de um documento voltado à academia, vou me ater em um primeiro momento somente às experiências e influências que tive dos meus professores na universidade.

As disciplinas de Química Geral foram ministradas pelo Prof. Carlos Frederico Bunge, da área de Química Teórica, um argentino com vitalidade e memória impressionantes, cujo "portunhol", juntamente com o livro do Mahan, separou uma boa parte dos estudantes – os que realmente queriam e os que não queriam ser químicos. Se as disciplinas teóricas eram desgastantes, o alívio vinha na forma de laboratório – lá venho eu mais uma vez com a paixão dos químicos. O Prof. Robert Ange Marie Camile De Groote foi o que todos esperávamos de um professor: dedicado, atencioso, severo dentro do laboratório e um amigo fora dele. Eram oito horas de aulas às sextas-feiras, nas quais nos sentíamos realizados e contávamos, além do professor, com os conselhos do Edevar. Também não posso deixar de mencionar os quatro outros professores do primeiro semestre: Lourdes de la Rosa Onuchic (Cálculo I), Herminio Cassago Júnior (Álgebra Linear), Dietrich Schiel (Laboratório de Física I) e René Ayres Carvalho (Física I).

Dentre esses e outros tantos mestres que tanto colaboraram na fractalidade de minha formação, um merece destaque: a *Dona Lourdes*. Morando no alojamento, sendo minha primeira vez longe de casa e praticamente sem recursos financeiros, algumas vezes "baixava" um desespero, uma necessidade de não ficar sozinho (e naquela época nós

éramos em 68 no alojamento), e eu encontrava refúgio na sala da Dona Lourdes. Ela escutava, me orientava e até me deixava estudando na sua sala. O que resultou desta experiência: a minha atual convicção que me levou a participar ativamente da implantação do programa de tutoria no Instituto de Química de São Carlos. Voltarei a este assunto mais tarde, mas esta lembrança serve para mostrar que as idéias não morrem, só evoluem.<sup>1,2</sup>

No final do segundo ano do curso consegui um estágio remunerado na Alba Indústrias Químicas S.A. em Cubatão onde desenvolvi atividades nos Laboratórios de Controle e de Pesquisa e ainda tive oportunidade de permanecer algum tempo na área de produção. Foram atividades desenvolvidas em um ritmo acelerado e com comprometimento somente no horário de expediente, entretanto, foi a natureza repetitiva delas que fizeram com que eu optasse pela carreira acadêmica. Entretanto, o que houve de positivo para a minha fractalidade? Na planta de Cubatão, A Alba produzia metanol a partir da queima de óleo e, de parte do álcool produzido, era sintetizado formaldeído. Por sua vez, de parte do aldeído eram produzidas resinas uréia-formal para uma grande variedade de aplicações. Neste ponto, além de síntese orgânica, observei o uso de enorme quantidade de prata como catalisador, tive contato com polimerizações, purificação de prata por processo eletroquímico, tratamento de água, e tantas outras experiências, as quais em muito contribuíram para minha atual visão profissional.

Retornando às aulas engajei-me em um estágio de iniciação científica em Cristalografia sob a supervisão da Profa. Dra. Maria Mabel M. M. Rodrigues; contudo, meu pedido de bolsa para a FAPESP foi denegado e mudei de laboratório. Esta experiência foi interessante porque permitiu minha iniciação no aprendizado sobre técnicas de raios-X, mas, na mágoa de não haver conseguido a bolsa de estudos pretendida, prometi na mudança que renegava a cristalografia e que nunca iria mais utilizá-la.

---

<sup>1</sup> Vários outros professores se sucederam cada qual com características que marcaram a mim e aos colegas que continuavam, e que sem dúvida alguma ocupam um lugar importante em nossas memórias.

<sup>2</sup> Falta aqui um complemento: "Ser ajudado nos faz querer ajudar!"

A mudança foi para a área de eletroquímica, sob os auspícios da FAPESP, sobre a orientação do Prof. Dr. Luís Alberto Avaca, recém-chegado de seu pós-doutorado, o qual veio se juntar ao Prof. Dr. Ernesto Rafael González, iniciando assim o Grupo de Eletroquímica. O tema de meu projeto era a deposição de níquel de diferentes formas e de co-deposição de níquel e cobalto sobre aço doce com o objetivo de desenvolver materiais para a reação de desprendimento de hidrogênio. Lembro bem a primeira vez que consegui um depósito preto de níquel. Corri pelos corredores e alcancei os dois mentores do grupo saindo para um "cafezinho no Pistelli". Mostrei-lhes meu recente avanço e, para o meu desespero, ouvi um comentário depreciativo que soou como: "Só isso?!".

Foi uma época divertida em que trabalhávamos no "nosso" laboratório e tínhamos todo um departamento a nos resguardar. Onde aprendi que albumina de sangue não é um bom abrillantador em processos de niquelação porque não se decompõe como a albumina de ovo e que o "níquel preto" que havia depositado era na verdade uma mistura de sulfetos.

### ***O mestrado e o início da carreira docente***

Finalmente, no final de 1976, nos formamos<sup>3</sup> e a opção para o meu mestrado foi trabalhar com o Professor González no programa de pós-graduação em Físico-Química. Eu o havia observado realizando os experimentos para sua tese de livre-docência, acompanhei o seu exame e assim me interessei pelo tema da adsorção do íon azoteto sobre mercúrio. Como o trabalho do Professor González havia sido realizado utilizando a força iônica constante de  $0,95 \text{ mol L}^{-1}$ , optamos por analisar a influência da força iônica realizando assim os experimentos a força iônica de  $0,25$  e  $0,5 \text{ mol L}^{-1}$ . Na vidraria foi construída uma célula de vidro, desenhada por mim com base na do Prof. González, com um cilindro oco de platina que era o contra-eletrodo fixo, enquanto aprendia a "pilotar" o novíssimo equipamento multifuncional da Princeton Applied Research (PAR) modelo 170.

---

<sup>3</sup> Não posso deixar de mencionar nestas memórias o "ônibus do Fergus", que nada mais era que um Kharman Ghia (vermelho) que nos levava quase sempre da antiga sede do DQFM, na rua Nove de Julho, até a Praça XV de Novembro, próximo da "República de Bariri".



*Primeira aquisição do Grupo de Eletroquímica do Instituto de Física e Química de São Carlos, USP - Equipamento multifuncional EG&G/PAR modelo 170*

Em outubro de 1977 fui contratado como auxiliar de ensino em regime de tempo parcial graças aos esforços do Prof. Dr. Edson Rodrigues<sup>4</sup>, então chefe do Departamento de Química e Física Molecular do Instituto de Física e Química de São Carlos.

No primeiro semestre de 1978 fui submetido ao meu “batismo de fogo” docente: fui designado para ministrar a disciplina de Química Geral e Tecnológica I para os alunos da Escola de Engenharia de São Carlos. Apesar do desespero das primeiras aulas com o anfiteatro lotado consegui manter a frequência dos alunos alta, o que no final, com os resultados das provas, deu a sensação de dever cumprido. Fico orgulhoso de encontrar o meu nome nas vidraças do bloco E1 como estudante e também como professor.

A tempo, em julho de 1978, dois dias após a última prova da disciplina de Química Quântica ministrada pelo Professor Edson Rodrigues, casei-me. Em outubro de 1979 fui pai pela primeira vez e após um ano e dezoito dias, pela segunda vez.

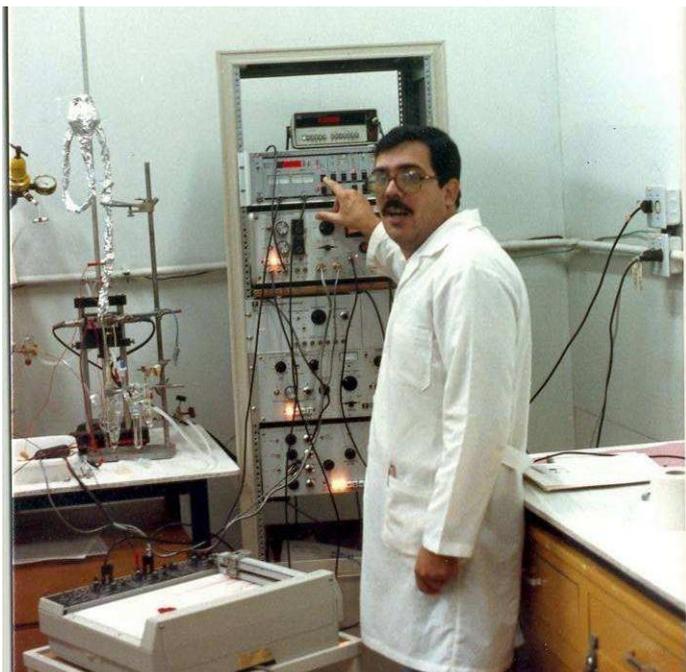
---

<sup>4</sup>O Professor Catedrático Edson Rodrigues foi Chefe do Departamento de Química e Física Molecular do Instituto de Física e Química de São Carlos de 1970 (quando da sua criação) a 1982. Comandou a implantação do curso de Bacharelado em Química e em 1977, pleiteou (e conseguiu!) quatro vagas para a contratação de Auxiliar de Ensino em Tempo Parcial para os formandos da primeira turma do curso de graduação que demonstraram interesse na carreira acadêmica – um desses “claros” eu ocupo até hoje.

O mestrado foi realizado como um terço de minhas atividades na universidade, pois tinha que dividir o tempo com a docência e com pesquisa aplicada, esta última uma exigência dos "chefes" e de nós mesmos para criar condições de crescimento para o Grupo de Eletroquímica.

Um fato importante ocorrido neste período foi a realização, em 1978, do I Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, no Instituto de Química da USP em São Paulo. Este Simpósio foi idealizado e organizado pelos Professores Eduardo F. A. Neves e Tibor Rabóczkay tendo participado, além dos membros da pequena comunidade científica brasileira, pesquisadores argentinos, em particular os Professores Alejandro Jorge Arvia, Dionísio Posadas e Walter Triaca. Ali tive a minha primeira participação em um evento que considero como marco na história da Eletroquímica no Brasil, apresentando oralmente o trabalho: MOTHEO, A. J., TICIANELLI, E. A., GONZÁLEZ, E. R., AVACA, L. A. *Método óptico-eletrônico para a medição de tempos de gotejamento* (Anais do I SIBEE p.30 - 34). Foi a última apresentação do simpósio e, segundo o comentário final do Professor Rabóczkay, um fecho de ouro para o mesmo. Alegre com isto ficou também o meu companheiro de desespero e angústia, o Edson (E.A. Ticianelli), sentado na primeira fileira, esfregando as mãos enquanto o Professor Arvia fazia perguntas sobre o trabalho.

Na realidade, o mestrado transcorreu sem problemas científicos significativos, mas quando da preparação da publicação dos resultados foi observado que deveria haver alguma influência da variação dos coeficientes de atividade dos sais quando nas misturas. Isto deu origem a um estudo sobre eletrodos reversíveis na tentativa de se obter um eletrodo reversível ao azoteto. A conclusão depois de alguns meses de tentativas é que o eletrodo de  $\text{Ag}/\text{AgN}_3$  não é estável e assim, foi equacionada uma solução para medir indiretamente o coeficiente de atividade do azoteto de sódio em misturas com fluoreto de sódio. Este método permitiu corrigir e aprimorar os cálculos de carga no trabalho e minha primeira publicação científica foi MOTHEO, A.J., GONZÁLEZ, E.R., AVACA, L.A. *The influence of the ionic strength on the adsorption of azide ions on mercury electrodes*. Canadian Journal of Chemistry v.64, n.2, p.413 - 418, 1986. Quase 10 anos mais tarde, durante um



*Medidas de impedância com sistema de eletrodo gotejante de mercúrio, realizadas com o auxílio de um lock-in amplifier, rampa de potencial e potenciostato, durante o doutorado.*

congresso, comentei com o Prof. Dr. Roberto Tokoro o problema dos coeficientes de atividade e ele me incentivou a publicar os resultados, dando origem ao artigo: MOTHEO, A.J. *Coefficiente de atividade de um sal em misturas binárias com os coeficientes de atividade dos sais em soluções puras*. Química Nova v.18, n.2, p.181 - 183, 1995.

### ***O doutorado e o estágio "pirata"***

Com o término do mestrado em 1980, comecei imediatamente o doutorado no mesmo programa de pós-graduação, seguindo o mesmo esquema de dividir o tempo entre a pesquisa básica (meu doutorado sobre a adsorção simultânea de tiocianato e tiouréia na interface mercúrio / solução sob a orientação do Professor González), a pesquisa aplicada (projetos de pesquisa na área de produção de hidrogênio por eletrólise da água) e a docência.

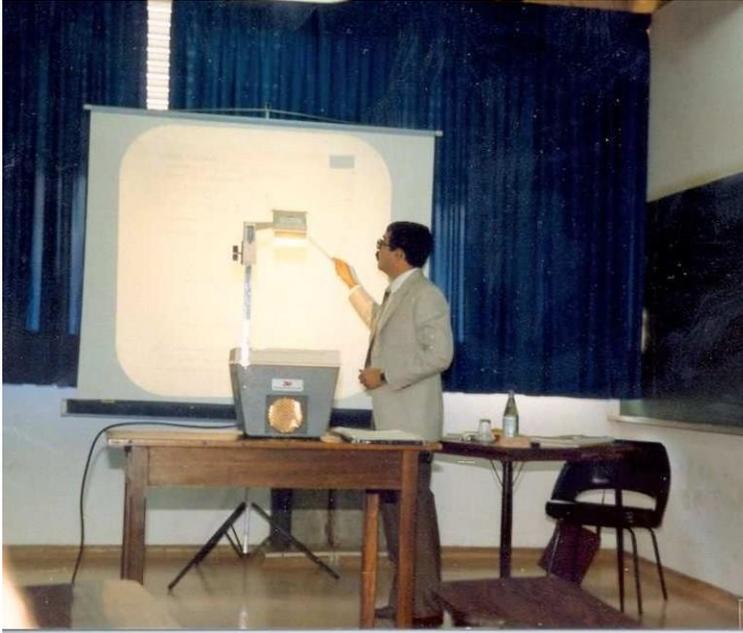
Em 1981 recebemos a visita do Professor William Ronald Fawcett da University of Guelph, Canadá, então editor do *Canadian Journal of Chemistry* e um dos renomados cientistas na área de fenômenos de interfaces, ou mais especificamente, em estudos sobre a dupla camada elétrica. Com ele estabeleci um contato que me levou a solicitar uma bolsa pelo período de três meses no Canadá por um convênio CNPq/NSERC. Esta solicitação foi feita por mim, como docente da USP, diretamente ao CNPq, sem a interação do meu

orientador e por este motivo recebeu por parte dele a denominação de "pirata".

Em setembro de 1982 fui para o estágio deixando para trás dois filhos pequenos dos quais senti imensas saudades e que me deram forças para que o estágio valesse a pena. Nesta ocasião tive a oportunidade de interagir com vários pesquisadores dentre os quais um polonês alto e barbudo, Andrzej Lasia, do qual me tornei muito amigo e que atualmente ocupa a posição de Professor na Université de Sherbrooke, Québec, Canada.

As experiências neste estágio foram múltiplas, desde o aprendizado da língua inglesa até a operação de uma ponte de impedância, com seu osciloscópio e bancos de capacitores e resistores. A primeira vista foi uma regressão, pois o meu mestrado foi feito com base a medidas de impedância de um equipamento multifuncional EG&G/PAR modelo 170. Naquela época o equipamento era o topo de linha e uma ponte de impedância era como se fosse um sistema de uma geração anterior mas, encarei como um desafio a remontagem do sistema e as longas horas sentado com as mãos nos bancos de resistores e capacitores e os olhos pregados na tela do osciloscópio. O primeiro sistema a ser estudado resultou, alguns anos mais tarde, na seguinte publicação: FAWCETT, W. R., MOTHEO, A. J. *The adsorption of bromide ion on mercury from propylene carbonate solutions of constant ionic strength*. *Electrochimica Acta*. v.36, n.13, p.1971 - 1977, 1991. O segundo sistema, que era o objeto principal de meu estágio, permitiu a publicação de um trabalho extremamente importante sob o ponto de vista de rigor termodinâmico nos estudos sobre a dupla camada elétrica: FAWCETT, W. R., CHAMPAGNE, G. Y., KOMO, S., MOTHEO, A. J. *Analysis of thermodynamic data for the adsorption of organic molecules at polarizable interfaces with consideration of medium effects*. *Journal of Physical Chemistry*. v.92, n.22, p.6368 - 6373, 1988.

De volta deste estágio, com elogios do Professor Fawcett e um convite para o pós-doutorado, retomei com vigor meu trabalho tendo praticamente terminado de escrever a tese de doutorado no final de 1983. Entretanto, o envolvimento com os projetos aplicados e as atribuições docentes era tal que "esqueci" do término da tese até que chegou um dia, já em 1986, que recebi



*Defesa de tese de doutorado em 1986.*

um comunicado da seção de pós-graduação informando que o meu prazo para a entrega da tese se encerraria em três meses. Após uma intensa atividade de discussão e redação, tanto de minha parte quanto de meu orientador, a tese foi apresentada e, como fruto direto do trabalho, foi feita a seguinte publicação: MOTHEO, A. J., GONZÁLEZ, E. R. *The simultaneous adsorption of thiourea and thiocyanate ions on mercury electrodes. I. The influence of thiourea on anion adsorption.* Journal of the Chemical Society Faraday Transactions. v.91, n.6, p.1005 - 1011, 1995.

Muitas foram as atividades paralelas nas quais me envolvi durante o doutorado e, dentre elas, talvez as mais expressivas tenham sido as co-orientações e os projetos aplicados. A primeira foi responsável por um aprendizado da lida com estudantes, o que desenvolve uma sensibilidade que caracteriza a maioria dos orientadores e a segunda, forneceu um treinamento no tema atualmente na moda: empreendedorismo.

Aqui faço um pequeno parêntesis para explicitar o meu entendimento sobre empreendedorismo. Várias idéias podem ser agregadas as que vou mencionar, mas entendo empreendedorismo como pelo menos duas coisas:

- *A capacidade individual de empreender, ou seja, a capacidade de tomar a iniciativa, buscar soluções inovadoras e agir no sentido de encontrar a*

solução para problemas econômicos ou sociais, pessoais ou de outros, por meio de empreendimentos.

- *O processo de iniciar e gerir empreendimentos*, isto é, o conjunto de conceitos, métodos, instrumentos e práticas relacionadas com a criação, implantação e gestão de novas empresas ou organizações.

Esta capacidade de empreender pode ser resultante de um talento inato ou de um aprendizado, ou a combinação de ambas as características. No meu caso, creio ter tido a sorte de encontrar um ambiente extremamente propício para desenvolver uma capacidade empreendedora no exemplo de meus mestres – todos estavam unidos em um empreendimento que consistia em estabelecer um departamento, um curso de graduação e, mais especificamente, um grupo de pesquisa.

O segundo grupo de atividades neste período foi o envolvimento em projetos aplicados. Estas me deram a oportunidade de desenvolver um embrião de visão tecnológica e de ter contato com problemas e atividades que me são atuais. Aqui lembro que devido aos trabalhos com eletrólise de água, visitamos em comitiva a Carbocloro S.A. Indústrias Químicas em Cubatão. Esta indústria produzia, e ainda produz cloro líquido, soda cáustica, ácido clorídrico e hipoclorito de sódio, entretanto, nosso interesse eram as células eletroquímicas. Foi uma visão dantesca ver as células de mercúrio funcionando, para fabricar soda e cloro e isto, já no final do século XX. Para se ter uma idéia da magnitude do processo, a Carbocloro deposita aproximadamente 1.295 quilogramas de mercúrio metálico em cubas (total de 60 cubas), que possuem abastecimento contínuo de salmoura, que após a eletrólise, dão origem a uma produção diária de aproximadamente 5,6 toneladas de soda e 5,0 toneladas de cloro. Como já trabalhava com mercúrio, conhecia os problemas ambientais que acarretavam o seu uso indevido e conhecendo a disponibilidade das células de membrana, esta visão causou-me uma grande aflição. A resposta aos questionamentos sobre a mudança para células de membrana pelo fato de que seria economicamente dispendioso. Mas o processo era a prova de produção de resíduos de mercúrio? Se não, para onde iriam estes resíduos?



*Durante o pós-doutoramento da Universidade da Califórnia, Davis (1989).*

### **O pós-doutorado**

O período de pós-defesa de doutorado transcorreu em compasso de espera, pois, para não deixar o grupo carente de professores, tive de esperar dois anos para sair para o pós-doutorado. Neste período continuei minhas atividades dentro do grupo e, graças ao treinamento mencionado anteriormente, em uma reunião da Comissão de Desenvolvimento de Hidrogênio (CDH), ligada ao Ministério das Minas e Energia, quando acompanhei o Prof. González, naquela época representante da USP na referida comissão, consegui expor a essência do trabalho do grupo na área de produção de hidrogênio. Isto contribuiu com que a comissão optasse por assinar um convênio para o desenvolvimento de pesquisas no projeto: *Estudos sobre a eletrodeposição de recobrimentos catalíticos para a geração de hidrogênio por eletrólise da água* (Convênio CAEEB/CDH/FAFQ-USP), cujo coordenador foi o Prof. Dr. Luís Alberto Avaca. (1987-1988), sendo que este projeto permitiu a ampliação das instalações físicas do grupo.

Em julho de 1988 fui para a Califórnia realizar o meu estágio de pós-doutorado com o Professor Fawcett que havia mudado já havia algum tempo do Canadá. A cidade de Davis tinha menos de 100.000 habitantes e uma comunidade de brasileiros excelente e a vida transcorreu, durante dois anos, sem sobressaltos. Em pesquisa, assim que cheguei me envolvi na orientação de um aluno de mestrado, Rolf F. Unterleitner, que estava "perdido" no laboratório. Enquanto o ajudava a desenvolver o trabalho, comecei a aprender sobre a forma adotada pelo laboratório de realizar as medidas de impedância a.c. e principalmente, sobre espectroscopia de infravermelho com



*Doutora Hamelin com o Professor Fawcett quando de sua visita em 1989 a Univesidade de Califórnia, Davis.*

transformada de Fourier (FTIR), com Peter Faguy, na época também pós-doutorando com o Professor Fawcett. Tive também a oportunidade de interagir com vários dos professores e estudantes, tanto de graduação quanto de pós-graduação, o que possibilitou, em parte, entender o sistema de ensino e burocrático utilizado.

Vários momentos "extras" foram marcantes neste período. O primeiro foi a chance de estagiar no laboratório do Professor Jacek Lipkowski para aprender sobre preparação de eletrodos monocristalinos de metais com baixo ponto de fusão, nomeadamente, ouro, prata e cobre. Lembrei-me que havia renegado a cristalografia e prometido que nunca iria mais utilizá-la, mas tive de voltar a aprender e agradecer por ter tido a experiência sobre técnicas de raios-X durante a minha graduação. O segundo foi a vinda da Doutora Antoinette Hamelin em visita ao laboratório, convidada pelo Professor Fawcett durante um congresso que havia se realizado nas redondezas. Este foi o meu primeiro encontro com Mademoiselle Hamelin, a qual conhecia somente pelas inúmeras publicações na área de eletroquímica interfacial empregando eletrodos monocristalinos, principalmente de ouro. Este primeiro contato permitiu que posteriormente, já no Brasil, se estabelecesse uma colaboração entre nós que será mencionada mais para frente.

Neste período de pós-doutorado, revi resultados de experimentos realizados no laboratório do Professor Fawcett, ainda em Guelph, Canadá, tanto sobre a adsorção de acetamida sobre mercúrio, obtidos por G.Y. Champagne, quanto sobre a adsorção em meio de carbonato de propileno,

obtidos por mim, e foram escritos dois trabalhos: FAWCETT, W. R., CHAMPAGNE, G. Y., MOTHEO, A. J. *Adsorption of acetamide at the mercury/aqueous solution interface*. Journal of the Chemical Society - Faraday Transactions. v.86, n.24, p.4037 - 4041, 1990 e FAWCETT, W. R., MOTHEO, A. J. *The adsorption of bromide ion on mercury from propylene carbonate solutions of constant ionic strength*. Electrochimica Acta. v.36, n.13, p.1971 - 1977, 1991.

Como fruto do trabalho em laboratório as seguintes publicações foram feitas: i) FAWCETT, W.R., UNTERLEITNER, R.F., MOTHEO, A.J. *The structure of the mercury / dimethylsulfoxide interface in the presence of tetraalkylammonium perchlorates*. Journal of the Electrochemical Society. v.136, n.3, p.C155-C155, 1989; ii) FAWCETT, W. R., LIU, G., FAGUY, P. W., FOSS, C. A., MOTHEO, A. J. *Attenuated total reflection fourier transform infrared spectroscopy study on ion-solvent and ion-ion interactions in alkali metal perchlorate-acetonitrile solutions*. Journal of Chemical Society - Faraday Transactions. v.89, n.5, p.811 - 816, 1993; iii) FAGUY, P. W., FAWCETT, W. R., LIU, G., MOTHEO, A. J. *A study of the adsorption of acetonitrile on a gold electrode from aqueous solutions using in situ vibrational spectroscopy*. Journal of Electroanalytical Chemistry. v.339, n.1-2, p.339 - 353, 1992; iv) FAWCETT, W. R., KOVACOVA, Z., MOTHEO, A. J., FOSS, C. A. *Application of the ac admittance technique to double layer studies on polycrystalline gold electrodes*. Journal of Electroanalytical Chemistry.v.326, n.1-2, p.91 - 103, 1992.

### **As mudanças e o "meu laboratório"**

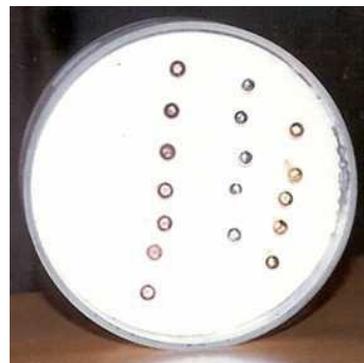
Retornei ao Brasil após dois anos e dois meses e recomecei dentro do Laboratório de Eletroquímica. Digo recomecei, pois muita coisa havia mudado e até minha sala eu havia perdido. O primeiro passo foi pedir um projeto à FAPESP solicitando um forno de indução para preparação de monocristais e equipamentos diversos para a preparação de eletrodos e um outro ao CNPq, que demorou em chegar e finalmente quando chegou, foi possível comprar apenas alguns equipamentos básicos para o laboratório. Neste meio tempo de marasmo, um auxílio veio da parte do Professor Edson Rodrigues. Ele tinha



*Forno de indução*



*Monocrystal de  
ouro*



*Monocristais de ouro, prata  
e cobre*

um forno de indução na época desativado, e quando mencionei a ele as minhas idéias de pesquisa, ele imediatamente colocou à disposição o seu laboratório, o técnico (Benedito Macedo dos Santos) e começou a reativar o forno de indução. Foi um mês "chocante" para ele, pois em determinado momento dos reparos ele esqueceu-se que os capacitores estavam carregados e levou um a tremenda descarga elétrica que o atirou contra a parede.

Consegui os primeiros monocristais de ouro e comecei a orientá-los com o método de Laüe de "back reflection" nos laboratórios da Química Estrutural, nesta altura já tendo certeza que "não se deve cuspir para o alto...". Os monocristais começaram a produzir frutos, mas ocorriam problemas com os voltamogramas cíclicos e as medidas de impedância a.c. vinculados a erros sistemáticos de preparação das superfícies dos eletrodos e de contaminação da solução.

Nesta época, como havia me tornado muito espaçoso e incômodo em alguns aspectos dentro do Laboratório de Eletroquímica, "ganhei" uma sala de aula e metade de uma sala de professor que haviam sido designadas ao Grupo de Eletroquímica em uma divisão de espaço. Na realidade o que eu "ganhei" foram salas vazias e sem infra-estrutura, em troca do espaço que eu ocupava no laboratório do grupo. Mas eu realmente ganhei! Com muito trabalho e demonstrações de amizade principalmente dos funcionários do instituto, fiz as

instalações elétricas, troquei canos de água que haviam sobrado de construções por conduítes, adaptei portas para serem utilizados como tampos de bancada, enfim passei vários fins de semana e começos de noite trabalhando como peão para o nascimento deste novo laboratório. Esta foi uma ocasião em que sacrifiquei interesses pessoais e, sobretudo, familiares em prol de um ideal, do qual me orgulho.

Mas qual foi o ideal? Há muito tempo eu já defendia, e continuo defendendo, que um grupo de pesquisa é composto por um pesquisador e seus estudantes. Ou seja, o docente, que também é pesquisador, deve ser reconhecido como tal, sem ter de fazer parte da hierarquia de um grupo de pesquisa estabelecido. Obviamente, tal estrutura apresenta vantagens políticas, mas, em algumas ocasiões, não permite que o pesquisador mostre sua real personalidade e seu potencial. No meu caso particular, foram excelentes as vantagens que tive no Grupo de Eletroquímica comandado pelos Professores González e Avaca, tanto no compartilhamento da visão científica de ambos os professores quanto no espírito empreendedor que mostraram ao estabelecer um grupo de pesquisa.

Entretanto, em tudo ocorre a evolução e o número grande de pesquisadores altamente qualificados de uma mesma área, em um mesmo espaço físico, leva naturalmente ao estabelecimento de espaços condizentes com a personalidade de cada um. Em resumo, a obtenção de um espaço físico próprio configurou o nascimento (não a consolidação) de um novo grupo de pesquisa.

Em 1993 prestei o concurso de Livre-Docência, o qual foi, como dizia o meu falecido amigo Prof. Dr. Johannes Rudiger Lechat e presidente da comissão examinadora, “um desmonte total do candidato, sem cuidado algum na remontagem”. Foi mais ou menos assim que me senti após a maratona de dois dias de provas, com uma comissão examinadora que fazia parte simultaneamente do exame de um outro colega do departamento. A análise do meu memorial demonstrou aos membros da comissão que eu possuía uma linha de pesquisa definida e própria<sup>5</sup>, que apresentou evolução no decorrer do

---

<sup>5</sup> O título da Tese de Livre-Docência espelha a linha de pesquisa: *Fenômenos de Adsorção em Interfaces Mercúrio / Solução*.



*Reator de aço inoxidável 316-L para polimerizações químicas, com tanque de solução de agente oxidante, termostaticado e com velocidade de agitação constante.*

tempo, contudo, fui aconselhado a diversificar minhas atividades de pesquisa, sobretudo em temas aplicados. Este aconselhamento, feito por dois cientistas, eletroquímicos, que muito respeito, os Profs. Drs. Carlos Ventura D'Alkaine e Julien Françoise Coleta Boodts<sup>6</sup>, foi acatado com prazer.

Assim, intensifiquei a interação com o Prof. Dr. Roberto Mendonça Faria e com o Dr. Luiz Henrique Caparelli Mattoso, ambos do Departamento de Materiais do Instituto de Física de São Carlos, na área de polímeros condutores. A "ponte" utilizada nesta ocasião foi um aluno de doutorado, José Ribeiro dos Santos Júnior, já na época professor da Universidade Federal do Piauí e meu primeiro doutor formado com o trabalho intitulado *Síntese, Caracterização e Análise Morfológica de Polianilina Eletropolimerizada na Presença de Diferentes Ácidos Funcionalizados*.

Da tese do "Zé Ribeiro", meu compadre, até hoje, muito se estudou sobre polianilinas no laboratório, com destaque para o Everaldo Carlos Venâncio (o Pacato) e a Sandra Regina de Moraes. O primeiro foi meu aluno desde a iniciação científica até o doutorado, tendo feito estágio de pós-doutorado nos Estados Unidos com o Professor MacDiarmid financiado pelo

---

<sup>6</sup> O Professor Boodts tem de ser especialmente mencionado nestas memórias pois, além de um grande amigo, conhece meu progresso científico como poucos - participou das minhas bancas de mestrado, doutorado e de livre-docência.

Instituto of Nanotechnology. A Sandra Regina de Moraes é um outro destaque, pois de seu trabalho de mestrado, além de artigos científicos, foi possível o depósito de um pedido de patente (MOTHEO, A.J.; MORAES, S.R.; VILCA, D.H.. Processo de recobrimento de metais com múltiplas camadas de polianilina eletropolimerizada. 2001. Patente: Privilégio e Inovação. n. 002651, "Polianilina / Corrosão". 20 de junho de 2001). Aliás, este trabalho teve também muito a ver com o pesquisador visitante, financiado pela FAPESP, Domingo Huerta Vilca, um pesquisador peruano, com doutorados na Polônia e na Alemanha, especialista em corrosão. A Sandra atualmente está em meu laboratório como pós-doutoranda, juntamente com "outra cria" do laboratório, o Doutor Rodrigo de Santis Neves, que cuidam de uma boa parte de um projeto temático sob minha coordenação<sup>7</sup>.

Após este curto vôo, volto à época em que convidei a Doutora Hamelin para vir ao Brasil por um período de 30 dias, o que se tornou possível em outubro de 1994 com o financiamento da FAPESP. Aprendemos, eu e meus estudantes, muito com ela tanto em eletroquímica quanto em orientação de monocristais e finalmente os voltamogramas cíclicos passaram a se assemelhar com os publicados na literatura. Na realidade o "segredo" era a limpeza e a simplicidade do sistema experimental.

Mas uma lição muito preciosa aprendi daquela experiente cientista, após um dia de trabalho fatigante. Sentados no laboratório, planejando os experimentos do dia seguinte, quando lhe perguntei sobre a orientação de estudantes, ela me disse algo que espero me recordar sempre: *"Na minha vida, à custa de muitas horas despendidas no laboratório, aprendi muito de ciência, e seria um desperdício se eu não transmitisse tanto quanto possível este conhecimento"*.

---

<sup>7</sup> Dentre os meus antigos alunos, preciso mencionar uma que considero como muito especial – a Eveline De Robertis. Esteve comigo desde a iniciação científica até o doutorado mas não foi só a permanência que a tornou especial, foi a amizade, o espírito de ajudar, de vestir a camisa do grupo, de tratar o laboratório como realmente seu, da mesma forma que fiz na minha época de estudante.



*Reator eletroquímico e periféricos utilizado para tratamento de efluentes industriais. Área do eletrodo: 0,8 m<sup>2</sup>. Vazão máxima: 16 L min<sup>-1</sup>.*

Em 1995, quando da formação deste primeiro doutor, foi criado pelo cadastramento no CNPq e reconhecimento por parte da unidade, o Grupo de Eletroquímica Interfacial, ou como alguns colegas gostavam de brincar: o grupo do eu sozinho. Não pensem que tentei ficar isolado. Muito pelo contrário, procurei mais do que nunca colaborar com os eletroquímicos e não-eletroquímicos do instituto. O espaço físico foi se tornando melhor com dois auxílios da FAPESP para infra-estrutura e consegui um laboratório limpo e bem estruturado.

Posteriormente uma terceira linha de pesquisa denominada de eletroquímica ambiental começou a ser desenvolvida. O primeiro trabalho publicado nesta linha em nosso laboratório foi resultado da dissertação de mestrado de Laerte Pinhedo: MOTHEO, A. J., PINHEDO, L. *Electrochemical degradation of humic acid*. The Science of Total Environment. v.256, n.1, p.67 - 76, 2000, o qual teve continuação na tese de doutorado, também do Laerte, o que resultou no artigo L. Pinhedo, R. Pelegrini, R. Bertazzoli, A.J. Motheo, *Photoelectrochemical degradation of humic acid on a (TiO<sub>2</sub>)<sub>0.7</sub>(RuO<sub>2</sub>)<sub>0.3</sub> dimensionally stable anode*. Applied Catalysis B: Environmental v. 57, n. 2, p. 75-81, 2005.



*Equipe do Projeto Alfa intitulado  
"Monitoring, metrology and  
control of the marine and  
terrestrial environment."*

Nesta linha de pesquisa, devo ainda mencionar também ex-estudante de doutorado Geoffroy Roger Pointer Malpass, que veio por um projeto no Programa Alfa ao meu laboratório durante o seu mestrado e escolheu trabalhar nesta área no seu doutorado. Com o "Geoff", com quem temos estreita colaboração, foram discutidos e estabelecidos vários parâmetros de análise assim como, metodologias que foram e estão sendo repassadas para os estudantes ingressantes.

Neste ponto gostaria de ressaltar duas colaborações importantes. A primeira, que apresentou desmembramentos, foi um Projeto Alfa iniciado em 1998 envolvendo o País de Gales, Portugal e Alemanha, do lado europeu, e Chile, Brasil e Argentina. Esta equipe contava com representantes da eletroquímica de quatro países: Luísa M. Abrantes (Universidade de Lisboa, Portugal), Maher Kalaji (Universidade de Wales, País de Gales), César Barbero (Universidad de Córdoba, Argentina) e Artur J. Motheo (Brasil).

A outra colaboração que tenho interesse em mencionar é a estabelecida com a Profa. Dra. Honória de Fátima Gorgulho da hoje Universidade Federal de São João del Rey. Em uma reunião anual da Sociedade Brasileira de Química em Poços de Caldas, acidentalmente começamos a conversar e ela demonstrou interesse em realizar alguns experimentos em São Carlos. Depois de alguns meses lá estava a Fátima degradando catecol e eugenol no laboratório com uma empolgação tremenda. Daí para frente o intercâmbio continuou com visitas a São João del Rey para ministrar um curso sobre

Eletroquímica Ambiental e participação em banca de mestrado, culminando com minha participação em projeto conjunto apresentado à CAPES, sob a coordenação da Professora Gorgulho.

Entretanto, quem mais incentivou e me forneceu subsídios para esta nova área foi o já mencionado Prof. Boodts. Inúmeras vezes discutimos a possibilidade do uso dos ânodos dimensionalmente estáveis na degradação em grande escala de efluentes e as propriedades fotocatalíticas dos óxidos desses ânodos que poderiam ser também exploradas. Tendo em vista a abrangência e importância deste tema, várias colaborações vêm se configurando a cada dia que passa, tanto no Brasil quanto no exterior<sup>8</sup>.

## **A Docência**

Até aqui expus alguns aspectos que me levaram à situação atual sob o ponto de vista de pesquisa científica. Mas faltaram todas as outras atividades que envolvem a vida acadêmica, das quais duas são denominadas especificamente, as de ensino e as administrativas.

O tema ensino é envolvente e mescla idéias das mais diversas, representadas na natureza heterogênea do corpo docente envolvido. Assim, optei por utilizar este espaço do memorial para apresentar alguns aspectos práticos, os quais considero úteis para o ensino e, em se tratando do ensino de pós-graduação, também à pesquisa, particularmente da minha unidade. Cabe lembrar que uma longa introspecção não é o que me proponho, mas sim, pensando em ser prático e não filosófico, em apresentar as experiências mais recentes, entendendo que todas as idéias necessitam ser maturadas e enxertadas para que possam atingir o patamar de aceitáveis.

## **Graduação**

A experiência docente iniciou-se com as disciplinas de Química Geral e Tecnológica oferecidas à Escola de Engenharia de São Carlos, seguidas de várias outras dentre as quais destaco o Laboratório de Físico-Química e o

---

<sup>8</sup> Mantivemos e mantemos várias colaborações, dentre as quais o Professor Claude Lamy da Université de Poitiers, França e o Prof. Dr. Rodnei Bertazzoli da UNICAMP. Estas colaborações também envolvem os Profs. Drs. Paulo Olivi e Adalgisa R. Andrade, ambos da USP de Ribeirão Preto, e o Prof. Dr. Eduardo Cleto Pires do Departamento de Hidráulica e Saneamento da EESC/USP.

Laboratório de Química Geral. No primeiro foi uma experiência interessante pois me foi possível propor modificações no conjunto de experimentos que a minha turma de graduação havia testado. A explicação é simples, lembrando que fui da primeira turma do Bacharelado em Química e que para todas as disciplinas éramos as cobaias. Em particular em algumas disciplinas de laboratório, eram fornecidos artigos ou roteiros de universidades no exterior para adaptarmos as facilidades existentes, testarmos e depois explicar à próxima equipe o procedimento adotado. Assim, a possibilidade de mudança do elenco de práticas e de confecção de uma apostila foi para mim um incentivo. O segundo caso foi o de Laboratório de Química Geral, o qual assumi quando de meu retorno do pós-doutoramento e permaneci a frente desta disciplina por 15 anos. Quando fui indicado pela primeira vez pensei em juntar todas as práticas e fazer um livreto para entregar aos alunos no primeiro dia de aula. Para meu desespero, cada roteiro estava escrito de forma diferente, em cores e formas diferentes. No primeiro dia de aula pedi desculpas aos meus alunos pela qualidade da apresentação e do conteúdo e prometi que a próxima turma receberia uma apostila com todos os roteiros. Mãos a obra! Durante os finais de semana e feriados (para desespero de minha esposa e filhos) testei novos experimentos, redigi roteiros, gravuras foram feitas por um desenhista da EESC e consegui junto a reitoria, com a ajuda do Sr. Mauro Barion (então secretário do Departamento de Físico- Química do IQSC), as capas e a impressão. A entrega aos novos alunos foi normal entretanto, os alunos que já haviam feito a disciplina teceram vários elogios e, para minha satisfação, os recebi também da minha filha quando cursou uma disciplina de laboratório de química na UNESP de Jaboticabal e encontrou como referência um exemplar desta apostila. Outras versões se seguiram, sempre tentando fornecer ao aluno algo que permaneça com ele e, atualmente, visando diminuir os custos.

Uma outra faceta da experiência docente veio com minha participação mais intensa na Comissão de Graduação na qual atuei de 10/2000 a 10/2006, ocupando no primeiro ano a vice-presidência e o tempo restante a presidência da mesma. Quando assumi a presidência, vários eram os desafios que pude detectar, dentre eles os mais urgentes eram a reestruturação do curso, o

pequeno número de alunos formados no perfil, a falta de oferecimento de disciplinas optativas e os estágios curriculares na grade da opção tecnológica.

O primeiro passo foi cercar-me de pessoas (professores e funcionários) imbuídas do mesmo espírito: fazer a acontecer em prol do coletivo. Nesta iniciativa contei com a colaboração do diretor da unidade que substituiu a secretária da graduação. A Srta. Daniele Decicino assumiu esta secretaria melhorando de imediato o contato com os alunos bem como, a orientação no caso de matrículas e outros aspectos administrativos. Sem a vontade e dedicação da Dani não consigo imaginar as dificuldades que passaria na presidência da graduação. O segundo passo foi recolher todas as sugestões emitidas pelas diferentes comissões que trataram deste assunto, dentre elas, uma comissão formada pelo diretor da unidade, na época o Prof. Dr. Milan Trisc, e o grupo de estudos denominado de G-6<sup>9</sup>.

Confrontamos então as várias propostas e opiniões com os dados estatísticos apresentados pelo Núcleo de Apoio aos Estudos de Graduação (NAEG), os quais mostravam o Bacharelado em Química do IQSC com evasão relativamente baixa, mas tempo de titulação alto. Assim, procuramos entender quando ocorriam as evasões e suas causas e, as causas para o tempo de titulação elevado.

Observamos que o maior índice de evasão estava no primeiro ano e os motivos estavam relacionados, principalmente, ao despreparo dos estudantes em encarar a vida sem o apoio constante da família, decepções quanto às expectativas criadas com relação ao aprendizado, e vai por aí afora. É interessante observar que nossa constatação particular encontrou, após um curto período, respaldo em observações similares feitas pela Pró-Reitoria de Graduação da USP. Duas ações específicas foram tomadas: melhora na recepção dos calouros e o programa de tutoria. A recepção de calouros de 2004 recebeu o primeiro prêmio do concurso realizado pela Pró-Reitoria de Graduação da USP, após duas menções honrosas nos dois anos anteriores. De imediato, este reconhecimento motivou tanto os estudantes quanto o grupo

---

<sup>9</sup> G-6 é um grupo de estudos com representantes das seis escolas públicas de ensino superior de química: IQ-USP, IQSC-USP, FFCLRP-USP, UFSCar, UNESP/Araraquara, IQ- UNICAMP.

crescente de docentes que vinha se dedicando a esta atividade, mas o que é mais importante, a forma de receber os calouros, de dar-lhes as boas-vindas, foi um fator primordial para o sossego dos pais e a decisão de permanecer no curso.

Por outro lado, o programa de tutorias, que teve inicialmente um excelente apoio de parte do corpo docente, visou dar apoio pessoal e acadêmico aos alunos, ajudando-os, entre outras coisas, a compreender a universidade, tanto em seus aspectos específicos quanto no todo, e a vida universitária propriamente dita. Gostaria de despende um pouco deste espaço para deixar um registro sobre este tema de tutoria, pois tenho nele um enorme interesse. Entretanto, um alerta tem que ser feito para evitar um mal-entendido semântico. Utiliza-se o termo tutoria no mesmo sentido que na língua inglesa se usa o termo "mentoring" ou, lembrando o livro *Ilíada* de Homero, Mentor era amigo de Ulisses que ficou responsável por aconselhar seu filho, Telêmaco. Na realidade a tutoria a que me refiro deve vir acompanhada do adjetivo acadêmica, pois, pela definição da palavra, um tutor também é responsável economicamente pelo seu tutorando (pode ser considerado um sonho para a maioria dos pais!).

Bem, voltando às motivações, a vida universitária não envolve exclusivamente estudos de disciplinas específicas, mas, sobretudo, o aprendizado em uma vida independente, tendo que interagir com diferentes pessoas e valores. Como professor de primeiro ano, vejo os estudantes entrarem como crianças, com a irresponsabilidade inerente da idade, e saírem, formados, como adultos sérios e responsáveis. Esta é a fase da vida em que o jovem tem a sensação de ser imortal e não tem medo de se envolver em mudanças. Aliás, eles procuram, querem, exigem mudanças. Entretanto, longe dos pais a sensação de liberdade e de falta de limites é maior e usualmente não existe orientação, a não ser dos "veteranos". Neste ponto é que retornam as lembranças do exemplo me dado pela minha professora de Cálculo, Lourdes de la Rosa Onuchic.

Ainda não participante da Comissão de Graduação, utilizando idéias lançadas no Seminário Pró-Tutorias realizado em 1998 na USP, preparei um projeto de tutoria para o IQSC, cuja discussão foi postergada pela Comissão

de Graduação (CG). Ao ser indicado para esta Comissão pela Egrégia congregação e eleito seu vice-presidente, trouxe o projeto à discussão, a qual se arrastou por quase um ano. Ao assumir a presidência da CG, consegui finalizar as discussões e o projeto foi submetido à Pró-Reitoria. Para meu espanto, ninguém sabia como agir, apesar de haver uma resolução da reitoria da USP a este respeito. Foi assim criado um grupo de trabalho (GT) pela pró-reitora de graduação sobre tutoria, do qual fui indicado como coordenador. Isto foi uma experiência fantástica, pois me permitiu conhecer a diversidade de idéias e tendências das quais, apesar do meu tempo de universidade, não fazia idéia da magnitude. Assim, foi possível constatar que várias unidades têm projetos de tutorias, cada qual com características próprias, que precisavam somente ser identificados e reconhecidos.

Com o término dos trabalhos deste GT, as resoluções foram levadas à Comissão de Graduação da unidade e as idéias foram adequadas ao nosso programa de tutorias. Tornando um assunto longo e cheio de detalhes em algo mais breve, foi incluída na estrutura curricular uma disciplina denominada de Acompanhamento Profissional e Pessoal. A ela são atribuídos 3 créditos aula, sendo as turmas formadas de 6 a 9 estudantes e distribuídas por ambos os departamentos do IQSC. Os alunos aprovaram a idéia, o engajamento dos professores aumentou nos primeiros anos, o que é um indício forte do sucesso do programa, entretanto tem ocorrido desmotivação por comodismo escudado na desculpa de excessiva carga horária.

Outras idéias foram colocadas em prática nesta reestruturação dentre as quais menciono: a primeira disciplina de Física passou a ser oferecida no 2º. Semestre, a introdução das disciplinas de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I e II, o aumento do número de disciplinas de química no 1º. semestre, a elaboração de um conjunto de disciplinas compondo o tronco comum do curso e a distinção entre disciplinas optativas eletivas e livres. No primeiro semestre de 2008 os alunos da primeira turma desta nova estrutura curricular na opção fundamental colaram grau e os da opção tecnológica fizeram o seu estágio em indústria.

Não estou mais participando da Comissão de Graduação, mas sei que várias mudanças têm que ser realizadas, pois tudo é dinâmico e existem vários problemas que não foram previstos, todos necessitando de ajustes.

### ***Pós-graduação***

Particpei em diferentes ocasiões da Comissão de Pós-Graduação do IQSC sendo que entre 1991 e 1994 atuei como coordenador e vice-coordenador do coordenador do curso de pós-graduação em Físico-Química. Em 07/2007, fui indicado como coordenador do curso de Físico-Química, agora em uma estrutura diferente das ocasiões anteriores devido a existência da figura de um presidente da comissão de pós-graduação.

Assumi com pleno conhecimento dos desafios existentes, novamente com uma reestruturação em andamento e ameaça de queda da nota na avaliação da CAPES. A reestruturação foi comandada pelo presidente da comissão de pós-graduação, com componentes políticas internas da USP diversas, com implementação esperada a partir do 2º. Semestre de 2008. Isto parece fácil de dizer e de fazer mas foi um processo demorado (de aproximadamente 8 anos) e que influenciou de forma decisiva e negativa na avaliação da CAPES ocorrida em 2007.

A reestruturação levará a fusão dos dois cursos existentes no IQSC, com a permanência do curso de Físico-Química, por ser o mais antigo e de nota mais elevada, mudança de nome para Curso de Pós-Graduação em Química. Este curso se comporá inicialmente por três sub-programas: *i)* Físico-Química, *ii)* Química Analítica e Inorgânica e *iii)* Química Orgânica e Biológicas. A escolha dos sub-programas foi feita baseada no atual corpo docente e para contemplar as áreas tradicionais da química, permitindo que a dinâmica de crescimento da unidade altere futuramente os títulos e/ou o número de sub- programas.

Na realidade, o grande fantasma ou "Grande Irmão"<sup>10</sup> dos cursos de pós-graduação são os comitês avaliadores da CAPES. Muita coisa e muitas atitudes são assumidas devido aos critérios estabelecidos pelos comitês e a

---

<sup>10</sup> Lembrei do romance 1984, escrito por Eric Arthur Blair sob o pseudônimo de George Orwell e publicado em 1948.

necessidade de preparar o relatório. Em um primeiro momento, o coordenador fez o papel de analisador de indicadores da CAPES e cortar os excessos. Entretanto, as gorduras acabaram e o tempo de medidas efetivas chegou. Este caminho, no caso particular dos programas de pós-graduação do IQSC, foi imposto pelas análises do comitê de avaliação da química e pode ser resumido na adequação dos programas à política nacional, ou seja, fazer a fusão dos dois cursos. Isto foi indicado a vários anos e sempre foi postergado pela vontade de uns poucos "donos" dos cursos. A diminuição da nota do programa de Físico-Química de 7 para 6 foi o gatilho para que todo o processo fosse continuado rapidamente. Em tempo, cabe deixar registrado que o comitê assessor foi claro nos critérios e amplo nas discussões, tendo sido realizada uma reunião com todos os coordenadores da área de química em Florianópolis, SC, a qual digase de passagem, foi a primeira do gênero

Entretanto, gostaria de me deter um pouco nas tarefas diárias do coordenador. Não é só decidir sobre onde tem que ser aplicada a verba do PROEX ou assinar cheques, mas também tentar ajudar a resolver situações de infra-estrutura, resolver problemas do alunato relacionados ao curso específico, analisar desempenho do corpo docente e tentar criar mecanismos de incentivo à melhora na produtividade.

Quando da minha passagem anterior na coordenadoria (1992 a 1993) foi criada uma sala para os alunos de pós-graduação onde estes poderiam contar com um ambiente, dentro do prédio de pesquisa principal, para estudar e, eventualmente, reunirem-se. O espaço físico ainda existe, entretanto desvirtuado quanto a sua idéia original (passou a ser sala de informática da pós-graduação) e com liberdade de gerenciamento pelos alunos sem limites. Assim, a primeira tarefa a que me propus foi recuperar este espaço com regras de uso e aí, uma surpresa, os alunos apoiaram totalmente, pois principalmente eles, observavam desvios de uso da sala.

Outra tarefa, agora com o envolvimento dos chefes de departamento, é a recuperação e manutenção da Central Analítica de Análises Químicas (CAQI), a cargo da Comissão Gestora da CAQI nomeada pelo diretor da unidade. Como está a CAQI é um vertedouro de verbas (manutenção de equipamentos e consumo) com um parque instrumental obsoleto, resultante de acomodação e

descaso. As primeiras providências já estão sendo tomadas com um projeto tipo temático geral para a FAPESP, participação no programa pró- equipamentos da CAPES (projeto para a aquisição de um mini-Raman sob minha coordenação), estabelecimento de normas de uso.

Muitos outros aspectos podem ser mencionados e registrados mas creio que está no bojo da função de coordenador. O trabalho não pára e cada dia é possível se deparar com situações diversas. Esta dinâmica, como já ocorreu na graduação, me envolve e, inúmeras vezes, tenho que parar para rever minhas prioridades.

## **A Pesquisa**

Vários outros aspectos da vida acadêmica são merecedores de um espaço de discussão, mas o entrelaçamento deles se faz na pesquisa. Com a pesquisa são gerados projetos, que trazem recursos para a instituição para melhora de infra-estrutura. O conjunto atrai estudantes de pós-graduação que trabalham nos projetos e produzem teses e publicações. Neste mesmo caminho, são atraídos jovens graduandos para a iniciação científica, melhorando o ensino de graduação. São oferecidos serviços de análise de fenômenos e de sistemas, desenvolvidos materiais e equipamentos, com o conhecimento acumulado pelo trabalho desta comunidade. Existe algo tão empolgante do que a renovação diária? Foi isto que eu estava procurando na minha graduação! Foi isto que me levou à decisão de não trabalhar no setor industrial!

Contudo, um aspecto negativo tem que ser mencionado: as atividades burocráticas que permeiam em todas as atividades que ocorrem na academia. Já há algum tempo atrás, conversando com os meus estudantes em um churrasco, eles comentavam sobre as boas condições do laboratório e me ocorreu que montei um laboratório melhor do que a grande maioria dos que conheço, mas tenho menos chances de trabalhar nele do que em todos os outros. É uma incongruência que me fez pensar nos motivos de meu desgaste – tudo aquilo que não é pesquisa e ensino. Felizes os dias de pós-graduação, nos quais realmente desfrutei do laboratório!

Mas nem tudo são flores na pesquisa e nem só a burocracia causa dor de cabeça. Hoje me vejo como um facilitador de pesquisa, incentivando jovens e colocando o meu conhecimento para ajudá-los a interpretar resultados e

dando-lhes idéias. Esta pesquisa, que descrevi com algum detalhe anteriormente, deu-me o status de pesquisador I-B do CNPq, com todas as facilitações que isto acarreta, permite-me ter o privilégio de avaliar trabalhos e projetos de outros pesquisadores no Brasil e no exterior e leva-me a participar de forma mais ativa e consciente em outras frentes, como na Sociedade Brasileira de Química, da qual fui secretário da regional Araraquara - Ribeirão Preto - São Carlos e atualmente ocupo a diretoria da Divisão de Eletroquímica e Eletroanalítica (biênio 2006/2008).

### **O Campus da USP em São Carlos**

Eu quase deixei de fora uma parte que considero muito importante como uspiano – o “meu” Campus. Como já mencionei, durante minha graduação morei no alojamento, comi no restaurante da escola (santa gastrite que me persegue até hoje) e, já como docente, tive o privilégio de ser um dos representantes docente no Conselho do Campus em várias oportunidades. Como um “dinossauro” no Campus, tenho muitos amigos nos diferentes departamentos das unidades, vários deles contemporâneos e alguns também residentes do “aloja”, e em muitas oportunidades temos tido discussões sobre as características do Campus: tão pequeno e ficamos tão distantes, tão semelhantes e somos tão individualistas. Esta é uma idéia que venho insistindo ao longo dos anos: criar um Clube de Professores para dar a oportunidade de nos encontrarmos e discutirmos nossas diferenças e semelhanças. Isto está também sendo abordado por uma idéia originalmente lançada pelo Prof.Dr. Rui Altafim, então vice-diretor da EESC: nos unirmos ao redor da “marca” USP-São Carlos.

Com a posse da Profa. Dra. Sueli Vilela como reitora da USP, concorri para o cargo de Prefeito do Campus Administrativo de São Carlos no início de 2006. Foram momentos extremamente interessantes pois havia o fator político envolvido e a necessidade de conhecer as demandas das unidades. Fiz parte da lista tríplice, não fui escolhido pela Magnífica Reitora mas continuei e continuo cooperando com a prefeitura do campus.



*Entrada do Campus da USP  
/ São Carlos – Avenida do  
Trabalhador São Carlense,  
400*

### **Por Enquanto ...**

Lembrando que narro memórias, pensamentos e opiniões, e não conclusões, gostaria de mencionar uma experiência marcante que foi a minha participação na banca de mestrado de meu primeiro “neto” científico. Este estudante da Universidade Federal do Piauí fez o mestrado sob a orientação do Prof. Dr. José Ribeiro dos Santos Júnior, o primeiro doutor formado sob minha orientação. Seu nome: Deusdedite de Fátimo Rodrigues Ferreira Júnior. Durante o seu mestrado fez um estágio aqui em São Carlos, tendo solicitado e conseguido uma bolsa da FAPESP para fazer doutorado no IFSC. Fui convidado para fazer parte de sua banca examinadora de mestrado que se reuniu para a defesa no dia 25 de Julho de 2002. Nesta noite conheci sua família e experimentei o “famoso” churrasco de bode. No dia 28, domingo, já de volta a São Carlos, recebi um telefonema do Piauí informando que o Deusdedite havia falecido, vítima de um acidente automobilístico na madrugada daquele dia. Um jovem com muita vontade de viver e de aprender teve sua vida ceifada no início da realização daquilo que ele dizia ser o sonho de sua vida. E eu “perdi” o meu primeiro “neto”.

Mas a vida continua e temos de avançar, mesmo que em algumas ocasiões as tarefas que se apresentam causem desgaste e dissabores. Foi minha opção ser cientista, um “pequeno químico”, o que acabou fazendo sentido nas atividades que estou envolvido: a pesquisa que gera conhecimento e renovação de idéias a cada dia, e o ensino, que envolve o “ser professor”, contribui para dar sentido pelo “passar conhecimento”, ensinar e treinar jovens nos fundamentos da ciência.

Gostaria de encerrar este memorial com o enunciado da bem conhecida Lei de Lavoisier: "*Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma*", e me declarar um privilegiado por ser um cientista e professor, pela certeza que minhas idéias, pensamentos e experiências poderão vir a ser aproveitadas por outros. Privilegiado me considero também por ser uspiano, pois nesta academia encontrei, mais do que conhecimentos, pessoas que, generosamente, disponibilizaram suas idéias para serem aproveitadas e transformadas por mim e por tantos outros que ainda virão. Tradição esta com a qual estou comprometido.

São Carlos, Abril de 2008

*Artur de Jesus Motheo*

## Informações Curriculares

### Índice

I.	Formação acadêmica e científica	37
II.	Carreira universitária	41
III.	Linhas de pesquisa	43
IV.	Bolsas de estudo	49
V.	Convênios, auxílios, de pesquisa e intercâmbios científicos	53
VI.	Formação de escola	63
VII.	Produção bibliográfica	93
VIII.	Comunicações em reuniões científicas	107
IX.	Participação em congresso e simpósios científicos	151
X.	Seminários e conferências	157
XI.	Prêmios e distinções	159
XII.	Atividades didáticas	161
XIII.	Participação em bancas examinadoras	163
XIV.	Atividades de organização, assessorias científicas e participação em sociedades científicas	187
XV.	Cargos acadêmicos e administrativos	191

## I. Formação Acadêmica e Científica

### **Formação Pré-acadêmica**

**1960 – 1963:** Curso Primário no Grupo Escolar Municipal Olavo Bilac, Santos, SP

**1964 – 1967:** Curso Ginásial no Colégio Santista, Santos, SP

**1968 – 1971:** Curso Colegial no colégio Estadual Professor Primo Ferreira, Santos, SP

**1972:** Curso Preparatório para o Vestibular no COM, Santos, SP

### **Formação Acadêmica**

1.1. **1973 – 1976:** Graduação em Bacharelado em Química. Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil. Bolsa: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. (03/1973 – 12/1976).

1.2. **1977 – 1980:** Mestrado em Química (Físico-Química). Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil. Título: *Influência da Força Iônica sobre a Adsorção do Ion Azoteto na Interface Mercúrio/Solução*. Ano de obtenção: 1980. Orientador: Ernesto Rafael Gónzalez. Bolsa: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. (02/1977 – 03/1980).

1.3. **1980 – 1986:** Doutorado em Química (Físico-Química). Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil. Título: *Adsorção Simultânea de Tiouréia e Ions Tiocianato na Interface Mercúrio/Solução Aquosa*. Ano de obtenção: 1986. Orientador: Ernesto Rafael González. (03/1980 – 10/1986).

1.4. **1988 – 1990:** Pós - Doutorado. University of California, Davis, CA, Estados Unidos.

1.4.1. *Título:* Caracterização de processos de adsorção na interface eletrodo sólido / solução por métodos de FTIR e impedância a.c. *Bolsa:* Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Supervisor:* William Ronald Fawcett. (08/1988 – 07/1990).

- 1.4.2. *Título:* Adsorção de acetonitrila na interface eletrodo policristalino de ouro / solução aquosa. *Supervisor:* William Ronald Fawcett. *Função:* Assistant Research. (08/1990 – 09/1990).
- 1.5. **1993- ...** : Livre - Docência. Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil. *Título:* *Fenômenos de Adsorção em Interfaces Mercúrio / Solução*. Ano de obtenção: 1993.

### ***Cursos de Aperfeiçoamento***

- 1.6. **1977:** Curso de Espectroscopia de Infravermelho, Beckman Instruments, Universidade de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP.
- 1.7. **1981:** 2º Curso Latinoamericano de Eletrocatalise, Instituto de Investigaciones Fisicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA), La Plata, Argentina.
- 1.8. **1983:** Curso sobre Sistemas Operacionais para Computadores IBM 370/148, Centro de Processamento de Dados (CPD) da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), USP, São Carlos, SP.
- 1.9. **1991:** Curso de Treinamento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) ministrado pelo SESI, São Carlos, SP.

### ***Estágios***

- 1.10. **1975:** Estágio na Alba S.A. Indústrias Químicas, Cubatão, SP, Laboratório de Controle de Qualidade, acompanhando de perto as atividades de área e do laboratório de pesquisa (2 meses).
- 1.11. **1975–1976:** Estágio de Iniciação Científica, Laboratório de Eletroquímica do IFQSC/USP, São Carlos, SP (150 horas). *Supervisor:* Prof. Dr. Luis Alberto Avaca.
- 1.12. **1982:** Estágio no Department of Chemistry da University of Guelph, Guelph, Canadá (setembro a dezembro). *Supervisor:* Professor William Ronald Fawcett. *Projeto:* Adsorção de espécies orgânicas e iônicas em interfaces mercúrio / solução.
- 1.13. **1989:** Estágio no Department of Chemistry, University of Guelph,

Guelph, Canadá (uma semana). *Supervisor*: Professor Jacek Lipkowski. *Projeto*: Técnicas de produção de monocristais e preparação de superfícies.

- 1.14. **1993**: Estágio no Laboratoire de Chimie 1 – Electrochimie et Interactions, Université de Poitiers, França. *Projeto*: Eletrocatalise de eletrodos modificados. Convênio bilateral CNPq/CNRS 910251/90-8. (10/1993 – 12/1993).
- 1.15. **1995**: Estágio no Laboratoire de Chimie 1 – Electrochimie et Interactions, Université de Poitiers, França. *Projeto*: Eletrocatalise de eletrodos modificados. Convênio bilateral CNPq/CNRS 910251/90-8. (01/1995 – 02/1995).
- 1.16. **2000**: Estágio na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal. *Projeto*: Oxidação de moléculas orgânicas em meio aquoso. Aplicação à processos de despoluição. Convênio bilateral Capes/ICCTI 034/98. (11/2000 – 12/2000).

## II. Carreira universitária

- **1977 – 1979:** Vínculo: Servidor público. Enquadramento funcional: *Auxiliar de Ensino*. Carga horária: 20. Regime de Tempo Parcial (RTP). Departamento de Química e Física Molecular do Instituto de Física e Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- **1979 – 1980:** Vínculo: Servidor público. Enquadramento funcional: *Auxiliar de Ensino*. Carga horária: 40. Regime de Turno Completo (RTC). Departamento de Química e Física Molecular do Instituto de Física e Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- **1980 – 1980:** Vínculo: Servidor público. Enquadramento funcional: *Professor Assistente*. Carga horária: 40, Regime de Turno Completo (RTC). Departamento de Química e Física Molecular do Instituto de Física e Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- **1980 – 1985:** Vínculo: Servidor público. Enquadramento funcional: *Professor Assistente*. Carga horária: 40, Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP). Departamento de Química e Física Molecular do Instituto de Física e Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- **1985 – 1986:** Vínculo: Servidor público. Enquadramento funcional: *Professor Assistente Concursado*. Carga horária: 40, Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP). Departamento de Química e Física Molecular do Instituto de Física e Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- **1986 – 1990:** Vínculo: Servidor público. Enquadramento funcional: *Professor Assistente Doutor*. Carga horária: 40, Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP). Departamento de Química e Física Molecular do Instituto de Física e Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.



- **1990 – 1993:** Vínculo: Servidor público. Enquadramento funcional: Professor Assistente Doutor. Carga horária: 40, Regime de Dedicação Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP). Departamento de Físico-Química do Instituto de Física e Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- **1993 – 1994:** Vínculo: Servidor público. Enquadramento funcional: *Professor Associado*. Carga horária: 40, Regime de Dedicação Integral à Docência e à Pesquisa (DRIDP). Departamento de Físico-Química do Instituto de Física e Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- **1994 – Atual:** Vínculo: Servidor público. Enquadramento funcional: *Professor Associado*. Carga horária: 40, Regime de Dedicação Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP). Departamento de Físico-Química do Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo.

### III. Linhas de pesquisa

Para descrever convenientemente as linhas de pesquisa atualmente desenvolvidas é interessante lembrar algumas das memórias de um “Pequeno Químico” mencionadas na primeira seção deste memorial. Isto permitirá entender como as diferentes experiências que tive influenciaram no estabelecimento das linhas de pesquisa.

#### *1975 – 1988: da graduação ao pós-doutoramento*

Durante a graduação tive um treinamento em técnicas de raios-X como parte de um estágio de iniciação científica na área de cristalografia e, em seguida, na área de eletroquímica, desenvolvendo estudos sobre a reação de desprendimento de hidrogênio em eletrodos de aço doce cobertos com uma camada de níquel ou de codepósito de níquel-cobalto eletrodepositada. Continuei com esta linha de pesquisa, que denominamos de *produção e aproveitamento de hidrogênio eletrolítico*, visando projetos aplicados que incluíram a construção de um protótipo de eletrolisador tipo tanque com dois ânodos e três cátodos de 10 cm x 10 cm (o protótipo “Frankstein”), durante o nosso mestrado e o doutorado, integrados com o desenvolvimento e consolidação do Grupo de Eletroquímica.

O mestrado e o doutorado, por sua vez, consistiram em *estudos de adsorção de íons e moléculas neutras sobre superfícies de mercúrio* na linha de pesquisa de *eletroquímica interfacial*, usualmente denominada de *dupla camada elétrica*. Como mencionado anteriormente, esta linha de pesquisa me atraiu no final da graduação pelo acompanhamento no desenvolvimento da tese de livre-docência do Professor González. Também durante o doutorado, estagiei na University of Guelph, Canadá, com o Professor Fawcett desenvolvendo estudos nesta mesma linha de pesquisa, mais especificamente, sobre a *adsorção de brometo sobre mercúrio a partir de soluções de carbonato de propileno*.

#### *1988 – 1993: do pós-doutoramento à livre-docência*

Terminado o doutorado, continuei a desenvolver atividades nessas duas áreas de pesquisa e optei por realizar o pós-doutoramento com o Professor

Fawcett na University of California em Davis. A pesquisa proposta para este período envolvia a *aplicação de espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) em estudos de adsorção em interfaces eletrodo sólido/solução*. Para tanto, o Professor Fawcett havia contratado o Doutor Peter Faguy, um pós-doutorando especialista nesta técnica, para instalar e fazer funcionar o equipamento disponível no departamento. Os trabalhos se prolongaram por meses e neste ínterim, ajudei na orientação de um aluno de mestrado cujo trabalho versou *sobre a interface mercúrio / DMSO na presença de sais de tetraalquilamônio* e iniciei ensaios empregando *espectroscopia de impedância a.c. para estudar os fenômenos da dupla camada elétrica sobre ouro*. Ainda durante o pós-doutorado, estagiei com o Professor Lipkowski na University of Guelph para aprender sobre o tratamento de eletrodos sólidos e o crescimento de monocristais metálicos com baixo ponto de fusão.

Retornando do pós-doutorado, solicitei auxílios à FAPESP e ao CNPq para montar as condições necessárias para o crescimento e orientação de monocristais metálicos e iniciei o estabelecimento desta linha de pesquisa. Logo em seguida, apresentei minha tese de livre-docência, uma coletânea de nossos *estudos sobre a adsorção de íons e moléculas neutras sobre mercúrio*. Neste concurso, apesar de apresentar um conjunto consistente de trabalhos que configurava uma linha de pesquisa, foi sugerida pelos membros da banca examinadora a diversificação de minhas áreas de pesquisa.

#### *1993 - ...: após a livre-docência*

A primeira chance de diversificar minhas áreas de pesquisa ocorreu com o interesse de um aluno em trabalhar com *polímeros condutores* sob nossa orientação. A minha experiência com polímeros era pouca, restrita a cursos de graduação e ao estágio na Alba Indústrias Químicas S.A. durante a graduação, mas aceitei o desafio e comecei a colaborar com pesquisadores do Departamento de Física e Ciência dos Materiais (FCM) do Instituto de Física de São Carlos envolvidos com este tipo de materiais. Os estudos fundamentais desses materiais teriam grande chance de levar ao lugar comum, e isto fiz durante algum tempo. Entretanto, dada a repercussão do trabalho *Investigation of corrosion protection of steel by polyaniline films* (de **SANTOS**

**JÚNIOR, J.R.; MATTOSO, L.H.C.; MOTHEO, A.J.**. *Electrochimica Acta*, v. 43, n. 3-4, p. 309-313, 1998) parti para estudos mais aplicados dos polímeros condutores na proteção contra a corrosão de metais, nomeadamente aços e, mais recentemente, alumínio e ligas de alumínio. Atualmente, o Laboratório de Eletroquímica Interfacial conta com uma boa estrutura para estes estudos e com o suporte financeiro advindo de um projeto temático da FAPESP, por mim coordenado, e que conta com a participação dos seguintes pesquisadores: Prof. Dr. Sérgio Spinola Machado (IQSC-USP), Dra. Isolda Costa (IPEN) e Prof. Dr. Hercílio Gomes de Melo (EP-USP).

Também por influência de um dos membros da comissão examinadora de livre-docência, comecei a utilizar ânodos dimensionalmente estáveis para a eletrooxidação de moléculas orgânicas neutras. Estes estudos deram origem ao uso desses eletrodos de óxidos na degradação de efluentes e com isto estabelecemos uma outra linha de pesquisa que é a de *Eletroquímica Ambiental*. Para o desenvolvimento desta linha de pesquisa tenho tido a colaboração de vários pesquisadores do Brasil, em particular os Professores Doutores Rodnei Bertazolli (UNICAMP), Paulo Olivi e Adalgisa Rodrigues de Andrade (USP/Ribeirão Preto), e no exterior, com o grupo da Université de Poitiers, França (Professor Claude Lamy, Kouakou Boniface Kokoh e Jean- Michel Léger) e com a Professora Doutora Luisa Abrantes da Universidade de Lisboa. Atualmente, encontro-me envolvido na degradação eletroquímica (sem e com foto-assistência) de desreguladores endócrinos e efluentes de indústrias têxteis bem como, no desenvolvimento e testes de reatores economicamente viáveis para este fim.

Continuo com a linha de pesquisa sobre a *adsorção em interfaces eletrodo sólido/solução na ausência de processos faradaicos*, inclusive com a vinda da Doutora Antoinette Hamelin (CNRS, França) e do Doutor Andrzej Sadkowski (Academia de Ciências de Varsóvia), mas atualmente com uma abordagem diferente. Utilizo a técnica de espectroscopia de impedância eletroquímica para os estudos de adsorção. Entretanto, para modelar os resultados com circuitos equivalentes se tem de fazer uso de um elemento de fase constante (EFC) que nada mais é que uma "caixa preta" utilizada para ajustar um circuito equivalente a resultados que fogem à quase idealidade

encontrada em interfaces com eletrodo de mercúrio. Assim, a proposta, após a verificação experimental de diferentes fatores que afetam este EFC em um circuito equivalente para descrever a dupla camada elétrica, é o modelamento por intermédio de técnicas de simulação computacional, como Monte Carlo e dinâmica molecular, em colaboração com o Professor Doutor Fernando M. S. Silva Fernandes da Universidade de Lisboa.

Para a manutenção das pesquisas são solicitados projetos como:

1. Título: Métodos de Proteção Contra Corrosão de Ligas de Alumínio - Projeto Temático – Processo FAPESP: 04/12189-1 - R\$ 643.134,97 - Período: 01/11/2005 a 31/10/2009 - Coordenador: Artur de Jesus Motheo.
2. Título: Espectroscopia Raman na Formação de Pós-graduandos em Físico-Química - Núcleo de Química de Materiais e Ciência de Superfícies - Programa Pró-Equipamentos Edital 01/2007 – Processo CAPES – R\$ 58.410,00 - Período: 07/01/2008 a 06/01/2010 - Coordenador: Artur de Jesus Motheo.
3. Título: Eletroquímica Ambiental: Tratamento eletroquímico e eletroquímico foto-assistido de desreguladores endócrinos – Edital Universal 2007-Faixa B - Processo CNPq nº. 475919/2007-6 – R\$ 39.200,00 – Período: 07/01/2008 a 06/01/2010.
4. Título: Apoio Técnico a Projetos de Pesquisa Científica e Tecnológica - Edital MCT/CNPq 57/2005 - Processo CNPq nº. 502328/2005-3 - Bolsas de Longa Duração: 2006 (AT-1A) - R\$ 11.592, 24 - Bolsas de Longa Duração: 2006 (AT-2A) - R\$ 7.200, 00. Coordenador: Artur de Jesus Motheo.

E atualmente são desenvolvidos os seguintes projetos de pós-graduação:

### ***Eletroquímica ambiental***

- Tratamento de resíduo industrial composto de misturas de fenol e formaldeído por métodos químicos e eletroquímicos;
- Estudo da degradação de pesticidas por processos de oxidação avançados;
- Estudo da degradação de corantes têxteis de diferentes estruturas químicas por processos avançados de oxidação;
- Utilização de tratamento eletroquímico na degradação de efluente têxtil;

- Tratamento eletroquímico do corante Alaranjado Remazol 3R utilizando diferentes eletrodos em célula de fluxo.

### ***Polímeros condutores***

- Análise cinética da síntese de polianilina com espectroscopia de UV-vis;
- Camadas de conversão de cério combinadas com polianilina para proteção contra a corrosão de ligas de alumínio;

### ***Adsorção em interfaces eletrodo sólido/solução na ausência de processos faradaicos***

- Estudo da adsorção de fenol e compostos correlatos em eletrodos de ouro por técnicas eletroquímicas, ópticas e simulação computacional.



#### IV. Bolsas de estudo

- 4.1. Após estagiar no Laboratório de Eletroquímica decidi continuar as atividades de pesquisa e, para tanto, foi solicitada à FAPESP uma Bolsa de Iniciação Científica, tendo como orientador o Prof. Dr. Luís Alberto Avaca. O projeto desenvolvido, entre 1975 e 1977, versou sobre a *Dependência do Sobrepotencial de Evolução de Hidrogênio com as Características Superficiais de Cátodos de Níquel*.
- 4.2. Ingressando no programa de pós-graduação, foi solicitada uma bolsa de Mestrado I à FAPESP, tendo como orientador o Prof. Dr. Ernesto Rafael Gonzalez e com tema para o trabalho de dissertação a *Adsorção do Íon Azoteto sobre Mercúrio em Soluções de Força Iônica Constante*, 1977.
- 4.3. Devido ao ingresso no corpo docente do DQFM/IFQSC, a bolsa FAPESP teve que ser cancelada, e assim foi solicitada uma bolsa de Mestrado I ao CNPq pelo período de 1978 a 1979, para a continuação da pesquisa.
- 4.4. A renovação da bolsa de mestrado após um ano resultou em uma Bolsa de Mestrado II do CNPq, 1979.
- 4.5. Coincidindo com a defesa de dissertação de mestrado, em 1980 foi solicitada uma Bolsa de Doutorado I ao CNPq, tendo como orientador o Prof. Dr. Ernesto Rafael González e como tema da tese de doutorado o *Estudo da Adsorção Simultânea de Íons e Moléculas Orgânicas Neutras na Interface Eletrodo - Solução*.
- 4.6. A primeira renovação da bolsa de doutorado resultou em Bolsa de Doutorado II, CNPq, para o período de 1980 a 1981.
- 4.7. Uma segunda renovação foi concedida pelo CNPq para continuação do trabalho no período de 1981 a 1982 resultando em uma bolsa de Doutorado III. Devido a mudanças na política da agência financiadora não foram permitidas outras renovações por eu estar exercendo docência na mesma instituição onde desenvolvia as atividades de pós-graduação.

- 4.8. No início de 1988 o CNPq concedeu uma Bolsa de Pós-Doutoramento, pelo período de dois anos (de agosto de 1988 a julho de 1990), para o desenvolvimento de atividades de pesquisa junto ao Department of Chemistry da University of California em Davis, USA.
- 4.9. Pouco antes do afastamento para o pós-doutoramento o CNPq concedeu uma Bolsa de Pesquisador Nível II-C (Processo nº. 30.0027/88-5) contudo, esta não foi ativada até o meu retorno em outubro de 1990. A solicitação de reativação do processo foi concedida para o período de agosto de 1991 a julho de 1993 – Título: *Pesquisa sobre adsorção em interfaces eletrodo-solução e materiais eletródicos para geração de hidrogênio por eletrólise da água.*
- 4.10. Bolsa de Produtividade em Pesquisa Nível II-C - CNPq Processo nº. 30.0027/88-5, período: 08/1993 a 07/1995 – Título: *Pesquisa sobre adsorção em interfaces eletrodo-solução e materiais eletródicos para geração de hidrogênio por eletrólise da água.*
- 4.11. Bolsa de Produtividade em Pesquisa Nível II-C - CNPq Processo nº. 30.0027/88-5, período: 08/1995 a 07/1997 – Título: *Pesquisa sobre adsorção em interfaces eletrodo-solução, Materiais eletródicos para geração de hidrogênio por eletrólise da água e propriedades eletroquímicas de polímeros condutores.*
- 4.12. Bolsa de Produtividade em Pesquisa Nível II-B - CNPq Processo nº. 30.0027/88-5, período: 08/1997 a 07/1999 – Título: *Pesquisa sobre adsorção em interfaces eletrodo-solução, eletrooxidação de moléculas orgânicas e propriedades eletroquímicas de polímeros condutores.*
- 4.13. Bolsa de Produtividade em Pesquisa Nível II-A - CNPq Processo nº. 30.0027/88-5, período: 08/1999 a 07/2001 – Título: *Pesquisa sobre adsorção em interfaces eletrodo-solução, eletrooxidação de moléculas orgânicas e propriedades eletroquímicas de polímeros condutores.*
- 4.14. Bolsa de Produtividade em Pesquisa Nível II-A - CNPq Processo nº. 30.0027/88-5, período: 08/2001 a 07/2003 – Título: *Pesquisa sobre adsorção em interfaces eletrodo-solução, eletrooxidação de moléculas orgânicas e propriedades eletroquímicas de polímeros condutores.*

- 4.15. Bolsa de Produtividade em Pesquisa Nível I-D - CNPq Processo nº. 35.0165/2003-3, período: 08/2003 a 10/2005 – Título: *Estudo sobre a aplicabilidade de polímeros condutores e de degradação de substâncias orgânicas.*
- 4.16. Bolsa de Produtividade em Pesquisa Nível I-C - CNPq Processo nº. 35.0165/2003-3, período: 10/2005 a 02/2007 – Título: *Estudo sobre a aplicabilidade de polímeros condutores e de degradação de substâncias orgânicas.*
- 4.17. Bolsa de Produtividade em Pesquisa Nível I-B - CNPq Processo nº. 307323/2006-4, período: 03/2007 a 02/2010 – Título: *Pesquisa sobre propriedades e aplicações de polímeros condutores e eletrooxidação de moléculas orgânicas em meios aquosos.*

## **V. Convênios, auxílios de pesquisa e intercâmbios científicos**

### **Participação como coordenador**

#### **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)**

- 5.1. Auxílio para participar do 2º curso e 1º Seminário Latinoamericano de Eletrocatalisis, La Plata, Argentina. (1981).
- 5.2. Auxílio para estágio na University of Guelph, Guelph, Canadá, através do Convênio Bilateral CNPq-NSERC. (1982).
- 5.3. Auxílio do National Science and Engineering Research (NSERC) para estágio na University of Guelph, Guelph, Canadá, através do Convênio Bilateral CNPq-NSERC (1982).
- 5.4. Auxílio CNPq Proc. 400125/90-0. Período: 10/1990 a 09/1991. Título: *Estudos de Processos Eletródicos por meio de voltametria de demodulação a.c. de segunda ordem* (1990).
- 5.5. Auxílio para participar do 185<sup>th</sup> Meeting of the Electrochemical Society e visita a University of the California, São Francisco/EEUU. (1994).
- 5.6. Auxílio pesquisador visitante CNPq no. 452119/96-0 para a vinda do Dr. Andrzej Sadkowski da Academia de Ciências de Varsóvia, Polônia. Título: *Estudo da adsorção de piridina sobre monocristais de ouro através de medidas de espectroscopia de impedância a.c.* (1996).
- 5.7. Processo: 500760/2003-9. Chamada: CA 05/2003 AI. Título do Projeto: Estudos sobre aplicabilidade de polímeros condutores e de degradação de substâncias orgânicas. Período: 2004 - 2007.
- 5.8. Processo: 010350/2004-7. Chamada: IMPORTA FACIL. Título: Métodos de proteção contra a corrosão de ligas de alumínio. Período: 2006 - ...
- 5.9. Processo: 307323/2006-4. Chamada: PQ 10/2006. Título: Pesquisa sobre propriedades e aplicações de polímeros condutores e eletrooxidação de moléculas orgânicas em meios aquosos. Período: 2007 - 2010. Bolsa de Produtividade em Pesquisa Nível I-B - CNPq



- 5.10. Processo: 475919/2007-6. Chamada: Universal 2007 – Faixa B. Título do Projeto: Título: Eletroquímica Ambiental: Tratamento eletroquímico e eletroquímico foto-assistido de desreguladores endócrinos. Período: 2008 – 2010.
- 5.11. Processo: 501934/2007-3. Chamada: Bolsas no País / Iniciação Científica - IC - Edital MCT/CNPq nº 01/2007. Período: 2007 – 2008.
- 5.12. Processo: 502328/2005-3. Chamada: Apoio a Projetos de Pesquisa / Edital MCT/CNPq 57/2005 - Apoio Técnico a Projetos de Pesquisa Científica e Tecnológica. Título do Projeto: Métodos de Proteção contra a Corrosão de Ligas de Alumínio. Período: 2006-2008.

***Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)***

- 5.13. Processo: CAPES AEX0918/94. Chamada: Participação em congressos. Título: 45<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Porto, Portugal. (1994)
- 5.14. Processo: 034/98. Chamada: Cooperação Internacional CAPES-ICCTI (Portugal). Título: Oxidação de moléculas orgânicas em meio aquoso. Aplicação à processos de despoluição. Período: 1998/2000. Coordenador da Equipe Brasileira.
- 5.15. Auxílio: PROEX-957/2007. Objeto: Manter o padrão de qualidade dos programas de Pós-graduação "stricto sensu" avaliados pela CAPES com nota 6 e 7, atendendo adequadamente às necessidades específicas para o desenvolvimento da pós-graduação. Vigência: 09/2007 a 08/2008.
- 5.16. Auxílio: Edital 01/2007 do Programa Pró-Equipamentos. Título: "Espectroscopia Raman na Formação de Pós-graduandos em Físico-Química Núcleo de Química de Materiais e Ciência de Superfícies". (2008-2010).

**Fundação de Auxílio à Pesquisa do Estado de São Paulo****Auxílio Pesquisa / Projeto Temático**

- 5.17. Processo: 04/12189-1. Título: Métodos de proteção contra a corrosão de ligas de alumínio. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/11/2005 a 30/10/10/2009.

**Auxílio Pesquisa / Regular**

- 5.18. Processo: 90/12268-7. Título: Preparação e caracterização de monocristais para aplicação em estudos eletroquímicos Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 12/1990 a 11/1991.
- 5.19. Processo: 93/01029-7. Título: Estudo sobre adsorção de íons e moléculas orgânicas neutras na interface eletrodo sólido / solução através de impedância a.c. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/07/1993 a 30/06/1995
- 5.20. Processo: 96/03504-2. Título: Estudos da Adsorção Molecular em Interfaces Eletrodo Sólido Monocristal / Solução. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/08/1996 a 31/07/1998
- 5.21. Processo: 99/11621-7. Título: Estudo sobre o uso de filmes de polianilinas como protetores de aços alumínio e ligas de alumínio frente a processos de corrosão. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/04/2000 a 31/03/2002
- 5.22. Processo: 00/11667-6. Título: Eletroquímica Ambiental: Oxidação de substâncias orgânicas. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/07/2001 a 31/07/2003
- 5.23. Processo: 04/02126-2. Título: Desenvolvimento de filmes protetores contra a corrosão de superfícies metálicas, baseados em polímeros condutores. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/07/2004 a 30/06/2006.

**Auxílio Pesquisa / RBT**

- 5.24. Processo: 97/03481-5. Título: Reserva Técnica – Bolsa FAPESP de pós-graduação no país. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/04/1997 a 31/07/1997
- 5.25. Processo: 97/09415-4. Título: Reserva Técnica – Bolsa FAPESP de pós-graduando no país (97/03330-7). Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/07/1997 a 30/06/1998
- 5.26. Processo: 98/02322-3. Título: Reserva Técnica – Bolsa FAPESP de pós-graduando no país (97/00218-1). Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/08/1997 a 31/07/1998
- 5.27. Processo: 97/05288-8. Título: Reserva Técnica – Bolsas FAPESP de pós-graduação no país. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/06/1997 a 30/11/01998

**Auxílio Pesquisa / Infra 4 Geral**

- 5.28. Processo: 95/07150-8. Título: Melhoramento na Infra-estrutura do laboratório de eletroquímica interfacial. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/04/1996 a 30/09/1996
- 5.29. Processo: 98/08169-2. Título: Melhoramento na Infra-estrutura do laboratório de eletroquímica interfacial. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/06/1999 a 31/05/2000

**Auxílio Pesquisa / Conserto**

- 5.30. Processo: 99/06590-5. Título: Conserto de Equipamento – Forno de indução. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/08/1999 a 31/07/2000

**Auxílio Organização / Regular**

- 5.31. Processo: 03/04882-6. Título: 54<sup>th</sup> Annual Meeting Inter Society Electrochemistry. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 31/08/2003 a 05/09/2003

- 5.32. Processo: 04/06904-0. Título: 14º. Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 08/08/2004 a 12/08/2004
- 5.33. Processo: 05/56954-6. Título: 15º. Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 04/12/2005 a 07/12/2005

#### **Auxílio Reunião / Ext Regular**

- 5.34. Processo: 00/01089-5. Título: 1. Dispersão de capacitância em interfaces Au(HKL) / solução aquosa de haletos. 2. Degradação eletroquímica de ácido húmico. 3. Comportamento eletroquímico de poli(anilina-co-ácido 3-aminobenzóico). Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 07/05/2000 a 13/05/2000
- 5.35. Processo: 02/05901-1. Título: Método para remoção do ácido húmico de água. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 08/09/2002 a 20/09/2002
- 5.36. Processo: 04/05658-5. Título: Characterization of PD-P Electroless Deposition on carbon steel by electrochemical impedance spectroscopy. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 19/09/2004 a 24/09/2004

#### **Auxílio Visitante / Ext Regular**

- 5.37. Processo: 94/02834-3. Título: Antoinette Nicole Marie Hamelin. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 03/10/1994 a 02/11/1994
- 5.38. Processo: 00/02674-9. Título: Domingo Huerta Vilca. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 12/07/2000 a 11/07/2001
- 5.39. Processo: 02/10047-0. Título: Domingo Huerta Vilca. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 02/06/2003 a 01/06/2004

**Bolsa no País / Doutorado**

- 5.40. Processo: 99/07599-6. Bolsista: Geoffroy Roger Pointer Malpass. Título: Eletro-oxidação de aldeídos sobre ânodos do tipo dimensionalmente estáveis. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/12/1999 a 30/11/2003

**Bolsa no País / Iniciação Científica**

- 5.41. Processo: 94/01986-4. Bolsista: Douglas de Brito. Título: A influência do ânion na deposição de regime de subtensão do cobre sobre ouro policristalino. Instituição: Instituto de Física Química de São Carlos. Período: 01/09/1994 a 31/12/1995
- 5.42. Processo: 02/03692-6. Bolsista: Eduardo Nicolodi. Título: Degradação eletroquímica de chorume de lixo. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/07/2002 a 31/12/2002
- 5.43. Processo: 02/14001-4. Bolsista: Douglas Silva Machado. Título: A influência do ácido dodecilbenzenosulfônico (DBSA) na síntese eletroquímica da polianilina. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/03/2003 a 30/11/2004
- 5.44. Processo no.: 05/03661-1. Bolsista: Leandro Duarte Bisanha. Título: Preparação de compósitos de polianilina/dióxido de manganês. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/03/2005 a 30/11/2007.

**Bolsa no País / Mestrado**

- 5.45. Processo: 96/02397-8. Bolsista: Marcos Feitosa Pantoja. Título: Misturas de Polianilina e poli(o-metaxilianilina): comparação e métodos eletroquímicos de preparação. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/07/1996 a 30/04/1998
- 5.46. Processo: 96/06220-5. Bolsista: Eveline de Robertis. Título: Estudos de adsorção de pirrol sobre eletrodos de prata monocristalina. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/11/1996 a 30/11/1998

- 5.47. Processo: 97/03330-7. Bolsista: Ellen Kenia Kuntze Pantoja. Título: Utilização de eletrodos modificados com polianilina para eletrooxidação de compostos modelo de lignina. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/07/1997 a 30/06/1999
- 5.48. Processo: 97/00218-1. Bolsista: Rodrigo de Santis Neves. Título: Espectroscopia de impedância A.C. aplicada ao estudo de absorção de íons sobre superfícies monocristalinas. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/08/1997 a 31/07/1999
- 5.49. Processo: 98/01569-5. Bolsista: Paula Sbaitte Duarte dos Santos. Título: Síntese de polianilina na presença de íons cloreto. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/12/1998 a 30/11/2000

#### **Bolsa no País / Pós Doutorado**

- 5.50. Processo: 00/12423-3. Bolsista: Marcos Roberto de Vasconcelos Lanza. Título: Desenvolvimento de eletrodos de difusão gasosa (EDG) para aplicação em reatores eletroquímicos ao tratamento de efluentes orgânicos. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Período: 01/03/2001 a 28/02/2002
- 5.51. Processo: 05/04641-4. Bolsista: Nome: Sandra Regina de Moraes. Título: Camadas de conversão de cério combinadas com polianilina para proteção contra a corrosão de ligas de alumínio. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Data de início: 01/04/06
- 5.52. Processo: 06/04122-0. Bolsista: Rodrigo de Santis Neves. Título: Desenvolvimento de filmes duplos de camadas auto-organizáveis recobertos com polianilina para a proteção contra corrosão de ligas de alumínio. Instituição: Instituto de Química de São Carlos. Data de início: 01/12/2006

**Financiadora de Estudos e Projeto (Finep)**

- 5.53. Auxílio para participar do 2º curso e 1º Seminário Latino-americano de Electrocatálisis, La Plata, Argentina (1981).

**Universidade de São Paulo (USP)**

- 5.54. Projeto especial da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP Processo no. 94.1.687.54.0. Título: *Adequação de laboratório de pesquisa*. (1994).
- 5.55. Auxílio CCIInt Processo no. 94.1.30531.1.8 para participar do 45<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Porto, Portugal (1994).
- 5.56. Projeto Especial 1 da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP. Proc. no. 95.1.49756.1.6 Título: *Aquisição de um gerador de Raios-X*. (1995).
- 5.57. Auxílio concedido dentro do Projeto Especial 1 da Pró-Reitoria de Pesquisa Processo no. 96.1.32769.1.3 (1996).
- 5.58. Projeto de Cooperação Internacional USP/COFECUB (França) 032/97. Período: 1997/1998. Título: *Oxidação eletrocatalítica de moléculas orgânicas modelo em meio aquoso diluído*. Coordenador da Equipe Brasileira. (1997)

**Participações em projetos como elemento de equipe**

- 5.59. Desenvolvimento de pesquisas no projeto: *Eletroquímica da Geração de Hidrogênio*, de 09/1977 a 08/1979 (Convênio FINEP IF/669). Coordenador: Prof. Dr. Ernesto R. Gonzalez. (1977).
- 5.60. Desenvolvimento de pesquisas no projeto: *Estudos Eletroquímicos das soluções de Ácido Sulfâmico e seus sais*, de 06/1980 a 05/1982 (Convênio DQFM/USP/FINEP/ B/76/80/150/00/00 – Sub-Projeto 8). Coordenador: Prof. Dr. Ernesto R. Gonzalez. (1980).
- 5.61. Desenvolvimento de pesquisas no projeto: *Eletroquímica da Produção e Aproveitamento de Hidrogênio*, de 08/1980 a 11/1981

- (Convênio FINEP-FNDCTB76/80/156/00/00). Coordenador: Prof. Dr. Ernesto R. Gonzalez. (1980).
- 5.62. Desenvolvimento de pesquisas no projeto: *Eletroquímica da Produção e Aproveitamento de Hidrogênio – Parte 2*, de 01/1983 a 04/1985 (Convênio FINEP nº 44.82.0673.00). Coordenador: Prof. Dr. Ernesto R. Gonzalez. (1983).
- 5.63. Desenvolvimento de pesquisas no sub-projeto: *Aspectos modelísticos da dupla camada elétrica*, de 07/1983 a 06/1985 (Contrato DQFM/FAPESP nº 83/0132-7). Coordenador: Prof. Dr. Johannes R. Lechat. (1983).
- 5.64. Desenvolvimento de pesquisas no projeto: *Células a combustível ácidas. Desenvolvimento de um protótipo otimizado de 1 KW*, de 09/1985 a 08/1987 (Convênio FINEP nº 32.85.0577/00). Coordenador: Prof. Dr. Ernesto R. Gonzalez. (1985).
- 5.65. Supervisão de pesquisa aplicada no projeto USP / PADCT / FINEP: *Desenvolvimento de Cátodos ativados para a Produção eletrolítica de cloro e soda cáustica*, de 09/1987 a 12/1989. Coordenador: Prof. Dr. Luis A. Avaca. (1987).
- 5.66. Desenvolvimento de pesquisas no projeto: *Apoio institucional ao Desenvolvimento do Grupo de Eletroquímica do IFQSC / USP*, de 08/1987 a 09/1988 (Convênio USP/PADCT/FINEP 32.86.0770/01). Coordenador: Prof. Dr. Ernesto R. Gonzalez. (1987).
- 5.67. Desenvolvimento no projeto da USP: *Exposição de energia no museu de tecnologia de São Paulo*, 1987. Coordenador: Prof. Dr. Ernesto Hamburger. (1987).
- 5.68. Desenvolvimento de pesquisas no projeto: *Estudos sobre a eletrodeposição de recobrimentos catalíticos para a geração de hidrogênio por eletrólise da água*. (Convênio CAEEB/CDH/FAFQ-USP). Coordenador: Prof. Dr. Luís Alberto Avaca. (1987-1988).
- 5.69. Participação no projeto especial de pesquisa: *Estudos elipsométricos na interface eletrodo / eletrólito polimérico sólidos*. (FAPESP Proc. 403342/89-9). Coordenador: Prof. Dr. Edson Antonio Ticianelli.

(1990).

- 5.70. Participação no convênio bilateral CNPq/CNRS Proc. no. 910361/92-4. Título: *Electrocatalysis on Modified Electrodes*. Coordenador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González (1994).
- 5.71. Projeto Temático FAPESP Proc. 95/0692-0. Período: 1995/1999. Título: *Eletrocatálise - Parte II*. Coordenador: Prof. Dr. Ernesto R. González. (1995).
- 5.72. Participação no convênio bilateral CNPq/CNRS Proc. no. 910217/93-4. Título: *Electrocatalysis on Modified Electrodes*. Coordenador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González (1995).
- 5.73. Projeto para intercâmbio de estudantes de pós-graduação do Programa ALFA Project number: 5.0088.9 patrocinado pela Comunidade Européia. Período: 1998/2000. Título: *Monitoring, metrology and control of the marine and terrestrial environment*. Coordenador: Professor Mark S. Bird. (1998).
- 5.74. Projeto FINEP/PRONEX Edital nº. 2 Processo 019/97. Período: 1998/2003. Título: *Estudos eletroquímicos fundamentais e tecnológicos do aproveitamento energético de álcoois*. Coordenador: Prof. Dr. Ernesto R. González. (1998).
- 5.75. Projeto FAPEMIG 366/03 – Instituição: UFSJ. Período: 2002/2003. Título: *Oxidação eletroquímica de lignina e compostos modelos*. Coordenador: Honória de Fátima Gorgulho. (2002 - 2003).

## VI. Formação de escola

### 6.1. Pós-Doutorado

- 6.1.1. LANZA, Marcos Roberto de Vasconcelos – 3/2001 a 28/2/2002.  
Bolsista FAPESP Processo 00/12423-3.

*Título:* Desenvolvimento de Eletrodos de Difusão Gasosa (EDG) para Aplicação em Reatores Eletroquímicos ao Tratamento de Efluentes Orgânicos.

### 6.2. Doutorado

- 6.2.1. **José Ribeiro dos Santos Junior** - Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 27/10/1995.

*Título:* Síntese, caracterização e análise morfológica de polianilina eletropolimerizada na presença de diferentes ácidos.

*Resumo:* Neste trabalho foram analisados vários aspectos do comportamento eletroquímico e eletrônico de filmes de polianilina, PANi, eletrosintetizados através de voltametria cíclica. Para tanto, foi estudado o efeito de diferentes variáveis de preparação, tais como, concentração de monômero, potencial de inversão na voltametria cíclica e composição do meio eletrolítico (HCl, CaCl<sub>2</sub> + HCl, ácido canfor sulfônico e ácido polivinil sulfônico), no comportamento eletroquímico da PANi. O estudo morfológico das amostras do polímero, obtidas nas diversas condições, foi realizado através da técnica de microscopia eletrônica. Técnicas espectroscópicas de uv-visível e infravermelho, raios-x e medidas de condutividade foram utilizadas para caracterizar os filmes poliméricos. Em uma etapa posterior, os mesmos filmes foram estudados em meio aquoso de ácido clorídrico 1 M por espectroscopia de impedância a.c. As amostras apresentaram pequenas diferenças entre si para um mesmo potencial em que foram feitas as medidas, exc

- 6.2.2. **Rosângela Maria Pomponio Saldanha** – Programa de Pós- graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 11/08/1997.

*Título:* Análise da interface eletrodo monocristalino de ouro/solução aquosa contendo piridina por espectroscopia de impedância a.c.

*Resumo:* Neste trabalho são analisados alguns aspectos da aplicabilidade da técnica de espectroscopia de impedância a estudos de interfaces eletrodo sólido / solução, na ausência de processos faradaicos. Para tal selecionados eletrodos de ouro com orientações cristalográficas (111) e (210) e uma solução contendo 10 mM de KF, como eletrólito suporte, e piridina, cuja concentração foi variada de 0,01 mM a 4,6 mM. Os dados experimentais foram analisados através do programa EQUIVCRT, o qual se utiliza de rotinas de ajuste por mínimos quadrados não lineares, atribuindo à interface eletrodo sólido/solução um comportamento descrito por um circuito equivalente composto de uma resistência em série com um elemento de fase constante. Os resultados deste ajuste por sua vez, foram analisados basicamente através da dependência com o potencial do eletrodo de dois parâmetros a saber: o fator pré-exponencial, 'Y IND.o' e o expoente, 'n IND. F', relacionado ao deslocamento do ângulo de fase. Desta análise pode ser observada que a adsorção de piridina tem uma forte influência da orientação cristalográfica do eletrodo e que os desvios do comportamento capacitivo ideal são predominantemente de origem interfacial.

### 6.2.3. **Richard Feliciano** – Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – data de defesa: 16/11/1999.

*Título:* Características da adsorção de ciclohexanol e N-propanol sobre Au(210) e Au(111) analisadas por espectroscopia de impedância eletroquímica.

*Resumo:* Neste trabalho são analisados alguns aspectos da aplicabilidade da técnica de espectroscopia de impedância a.c. a estudos de interfaces eletrodo sólido/solução, na ausência de processos faradaicos. Para tal, foram selecionados eletrodos de ouro com orientações cristalográficas (111) e (210) e uma solução contendo 0,5 e 0,01 mol L<sup>-1</sup> de KF, como eletrólito suporte, e ciclohexanol e n-propanol, cuja concentração foi variada de 0,01 a 0,361 mol L<sup>-1</sup>. Os dados experimentais foram analisados através do programa EQUICRT, o qual se utiliza de rotinas de ajuste por mínimos quadrados não lineares, atribuindo a interface eletrodo sólido/solução um comportamento descrito por um circuito equivalente composto de uma resistência em série com um elemento de fase constante. Os resultados destes ajustes, por sua vez, foram analisados através da dependência com o potencial do eletrodo de dois parâmetros a saber: o fator pré-exponencial, Y<sub>0</sub>, e o expoente, n<sub>f</sub>, relacionado ao deslocamento do ângulo de fase. Para o ciclohexanol, foram feitos estudos de capacidade variando a frequência e para frequência fixa, comparando com o presente na literatura. Também para o ciclohexanol, experimentos de cronoulometria foram apresentados para comparar com as aproximações feitas para o cálculo de capacitância para medidas de impedância a

frequência fixa. Desta análise pode-se observar a influência da orientação cristalográfica, da concentração do eletrólito suporte e da natureza do orgânico nos parâmetros de ajuste dos resultados de impedância. O ciclohexanol tem duas possibilidades de orientação na superfície do eletrodo, enquanto que o n-propanol somente uma. Outra importante observação é a quantidade de informações que pode ser extraída pela aplicação de espectroscopia de impedância eletroquímica a estudos de processos de adsorção comparado com a técnica cronocoulometria.

#### 6.2.4. **Everaldo Carlos Venâncio** - Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 27/06/2000.

*Título:* Agregação de metais a filmes de polianilina e sua aplicação na eletro-oxidação de glicerol e metanol.

*Resumo:* Neste trabalho foi estudada a influência da dispersão de platina e de codepósitos de Pt-Ru e Pt-Rh em filmes de polianilina (PAni), frente à oxidação eletroquímica de metanol e glicerol. No caso específico da platina os estudos foram realizados sobre ouro e carbono vítreo, onde foram obtidos filmes de PAni com diferentes morfologias. Os resultados mostraram que a morfologia do filme de PAni influencia na dispersão das partículas de platina, sendo que o filme de PAni obtido sobre ouro apresentou uma melhor eficiência na oxidação do glicerol. O uso dos codepósitos de Pt-Ru e Pt-Rh foi conduzido sobre filmes de polianilina eletropolimerizados sobre ouro (Au/PAni). A eficiência destes eletrodos na oxidação de glicerol apresentou dependência com: o tipo de codepósito utilizado; a quantidade de codepósito agregada ao filme de PAni; a composição do codepósito. Os filmes de PAni contendo os codepósitos de Pt(82 %)-Ru(18 %) e Pt(89 %)-Rh(11 %) apresentaram melhor eficiência na oxidação de glicerol, onde foram obtidos máximos de densidade de corrente em potenciais menos positivos do que os obtidos com o eletrodo Au/PAni- Pt. Os estudos de FT-IR in situ realizados com os eletrodos de Au/PAni-Pt(0,18 mg cm<sup>-2</sup> = 360 mC cm<sup>-2</sup>) e Au/PAni-(Pt82 %-RU18 %), na ausência de glicerol, apresentaram as bandas características da PAni, em seus diferentes estados de oxidação (sal de leucoesmeraldina / sal de esmeraldina / pernigranilina). Os estudos na presença de glicerol 0,1 M, oxidação entre 0,05 e 0,85 V, apresentaram bandas características de formação de aldeído (provavelmente gliceraldeído), ácido carboxílico (provavelmente ácido glicérico), e de dióxido de carbono.

6.2.5. **Laerte Pinhedo** – Programa de Pós-graduação Interunidades em Ciência e Engenharia de Materiais - EESC/IFSC/IQSC-USP – Data de defesa: 21/07/2003.

*Título:* Remoção de molécula orgânica poluidora de águas residuais : estudo de caso ácido húmico.

*Resumo:* No presente estudo são estabelecidas condições e comparados métodos para a oxidação de ácido húmico em meio aquoso. Para tal, foi utilizado ácido húmico comercial, não purificado, em concentração próxima às encontradas no meio ambiente aquoso ( $30 \text{ mg L}^{-1}$ ). Devido ao fato do AH ser não purificado, foram realizados ensaios preliminares, em diferentes eletrólitos suporte, visando observar diferenças em relação a ácido húmico purificado, previamente estudado. Para a oxidação eletroquímica em reator de bancada, foram utilizados anodos de óxidos mistos (binários Ti/Ru - Ti/Ir e ternários Ti/Ru/Ir). Para a oxidação eletroquímica e fotoeletroquímica, em reator de escala piloto o anodo utilizado foi de composição binária Ti/Ru e para irradiar a solução e o eletrodo, foram utilizadas duas lâmpadas de vapor de mercúrio de 400 W e 250 W. Foram realizados também ensaios de oxidação química com hipoclorito de sódio e de degradação fotocatalítica. As análises dos produtos de degradação foram realizadas por espectroscopia de UV-visível, transmitância, fenóis totais, carbono orgânico total e cromatografia líquida. O método eletroquímico remove a cor e a carga orgânica das soluções entretanto, o método fotoeletroquímico mostra-se mais eficiente em ambos os aspectos. Além disto, a eficiência do método fotoeletroquímico é aumenta com a potência de irradiação da lâmpada sendo que o custo energético é menor que para o método eletroquímico. Ambos os métodos não produzem resíduo sólido ou lodo. Partindo do pressuposto de que em meio de cloreto ocorre a formação de hipoclorito na superfície do eletrodo, foi adicionada diferentes quantidades de hipoclorito de sódio à amostras da solução de AH. O observado foi que para concentrações de hipoclorito  $< 200 \text{ mg L}^{-1}$  não ocorre a degradação de AH dentro do período de 120 horas entretanto, com o aumento da concentração do hipoclorito, para valores a partir de  $200 \text{ mg L}^{-1}$ , o efeito da oxidação torna-se acentuado em poucos minutos. Alta dosagem de hipoclorito causa na solução, uma redução de cor de maneira rápida e apresenta uma banda espectroscópica na região de 290 nm, similar ao método eletroquímico

**6.2.6. Marcos Feitosa Pantoja** - Programa de Pós-graduação Interunidades em Ciência e Engenharia de Materiais - EESC/IFSC/IQSC-USP - Data de defesa: 27/08/2003.

*Título:* Estudos em sínteses e caracterizações de copolímeros de anilina e o-metoxianilina e sua aplicação como agente inibidor de corrosão de aço inoxidável.

*Resumo:* Neste trabalho foram sintetizados, quimicamente, copolímeros obtidos a partir de misturas de anilina e o-metoxianilina com diferentes proporções destes monômeros. As características de síntese, tais como as variações de potencial de circuito aberto e de temperatura em função do tempo de reação, foram medidas e comparadas com as dos homopolímeros precursores. A caracterização dos materiais foi realizada com técnicas de voltametria cíclica (resposta eletroquímica); espectroscopia nas regiões do ultravioleta-visível e infravermelho. Os polímeros foram purificados por meio de titulação potenciométrica, e os materiais separados foram analisados por cromatografia de permeação em gel (GPC), a composição do material resultante da síntese foi então avaliado e a massa molar dos polímeros foi estimada. Os polímeros foram então utilizados como recobrimento de substratos metálicos, para verificação de sua capacidade de inibir o processo de corrosão do metal.

**6.2.7. Geoffroy Roger Pointer-Malpass** - Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa:08/03/2004.

*Título:* Eletro-oxidação de aldeídos sobre ânodos do tipo dimensionalmente estáveis.

*Resumo:* Neste trabalho é apresentado o estudo da oxidação de formaldeído, acetaldeído, propionaldeído e n-butiraldeído sobre ânodos do tipo dimensionalmente estáveis (ADE) em uma célula de fluxo. Foram utilizados eletrodos de fabricação artesanal com as seguintes composições nominais: Ti/Ru<sub>0,3</sub>Ti<sub>0,7</sub>O<sub>2</sub>, Ti/Ir<sub>0,3</sub>Ti<sub>0,7</sub>O<sub>2</sub>, Ti/Ru<sub>0,1</sub>Sn<sub>0,9</sub>O<sub>2</sub>, Ti/Ru<sub>0,2</sub>Sn<sub>0,8</sub>O<sub>2</sub> e Ti/Ru<sub>0,3</sub>Sn<sub>0,7</sub>O<sub>2</sub> e de fabricação industrial (comercial): Ti/ Ru<sub>0,3</sub>Ti<sub>0,7</sub>O<sub>2</sub>. Em uma etapa inicial foram investigadas as propriedades morfológicas das superfícies eletródicas por métodos in situ e ex situ. Em uma segunda etapa, com o intuito de otimizar as condições de análise dos produtos e de estimar a eficiência de oxidação pelo método de fluxo de oxigênio, a célula de fluxo foi caracterizada utilizando a oxidação galvanostática de soluções de formaldeído-metanol como reação de prova. A etapa seguinte envolveu a oxidação galvanostática de acetaldeído, propionaldeído e n-butiraldeído, o que mostrou a ocorrência de queda na eficiência de oxidação com aumento da cadeia alifática. A normalização dos dados obtidos em função do conteúdo de espécie hidratada do aldeído (o gem-diol), indica que a

eficiência de oxidação não se altera, enquanto que a quantidade de produtos formados, especialmente  $\text{CO}_2$ , apresenta uma diminuição marcante.

**6.2.8. Eveline de Robertis** - Programa de Pós-graduação em Físico-química  
- IQSC-USP - Data de defesa: 25/08/2004.

*Título:* Preparação de ligas "electroless" de Pd-P sobre substrato de aço carbono :  
Caracterização estrutural, morfológica e eletroquímica

*Resumo:* Neste trabalho foram depositados filmes finos de Pd-P sobre aço carbono com a utilização da técnica de deposição conhecida como "electroless". O objetivo deste trabalho foi de avaliar a atividade eletrocatalítica destes filmes frente a RDH, visando no futuro, empregá-los como catalisadores para reações de hidrogenação. Os depósitos foram estudados com duas variáveis, tempo de deposição e concentração do agente redutor no banho. Estes depósitos foram caracterizados estruturalmente por difração de Raios-X, morfológicamente por MEV e AFM, suas composições químicas foram analisadas por EDX e seu comportamento eletrocatalítico, foi avaliado para a reação de desprendimento de hidrogênio em meio alcalino, com o emprego das técnicas de polarização e espectroscopia de impedância eletroquímica. Adicionalmente, a viabilidade da utilização da técnica de impedância no estudo do processo de deposição foi verificada. Os filmes de Pd-P obtidos são compactos e apresentam algumas rachaduras devido ao estresse da deposição, além disso são menos rugosos quanto maior for o tempo de deposição e a concentração do agente redutor no banho. A distribuição de P sobre a superfície é bastante homogênea e a presença deste elemento na liga provoca a formação de estruturas microcristalinas. Quanto maior a concentração de P menor é o caráter cristalino do depósito. Foi verificado que o mecanismo para a RDH varia de acordo com certas concentrações de P no depósito e que provavelmente estruturas microcristalinas exercem influência na cinética da reação. O ajuste dos dados de impedância a circuitos elétricos equivalentes permitiu caracterizar os processos que ocorrem na interface em função do potencial aplicado. Os perfis das curvas e os valores dos parâmetros de ajuste são semelhantes nos eletrodos que seguem a mesma cinética, com algumas diferenças relativas ao lado do eletrodo na interface. Os resultados de impedância, modelados por um circuito equivalente, forneceram importantes informações a cerca da dependência com o tempo de deposição, das propriedades do processo em si e do depósito que está sendo formado. A dependência da resistência do filme com o tempo de deposição, associada com a informação sobre o conteúdo de P no filme, durante o processo de deposição, indicou uma relação estreita entre ambos, e seus valores sugerem um

comportamento de semicondutor para os depósitos "electroless". Estes resultados mostraram a viabilidade da técnica neste tipo de estudo.

**6.2.9. Rodrigo de Santis Neves** – Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 01/12/2004.

*Título:* Adsorção de fenol em eletrodo de ouro monocristalino com orientação (210): Um estudo eletroquímico e por simulação computacional.

*Resumo:* O conhecimento das características da adsorção de substâncias orgânicas em superfícies metálicas é extremamente importante no ramo da eletroquímica interfacial, pois tais características tendem a influenciar o mecanismo de processos que ocorrem na superfície do eletrodo. Classicamente, a maioria dos estudos sobre o tema são realizados com a utilização de técnicas eletroquímicas, como a espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE) e a cronocoulometria, combinadas com a aplicação de técnicas ópticas aplicadas in situ. Mais recentemente, a partir do final da década de oitenta, técnicas de simulação computacional, especificamente as de Monte Carlo e dinâmica molecular, passaram a ser aplicadas ao estudo do fenômeno de adsorção molecular em superfícies metálicas. Assim sendo, neste trabalho é apresentado um estudo sobre a adsorção de fenol em um eletrodo monocristalino Au(210) com a utilização da técnica de EIE, e com a realização de simulações computacionais de Monte Carlo e de cálculos ab initio. Para a realização das simulações de Monte Carlo, foi desenvolvido um novo modelo de interação para moléculas de água com a superfície Au(210), o que possibilitou a realização de cálculos de potencial de força média (PFM) para adsorção do fenol na mesma superfície. Simulações de Monte Carlo referentes a adsorção de fenol em um eletrodo "liso" de ouro indicam que o processo ocorre em duas etapas distintas: a adsorção de fenol pelo átomo de oxigênio, com o anel aromático apontando em direção a solução, seguido de uma reorientação, onde a molécula adota a orientação perpendicular a superfície. Essa observação foi confirmada com a realização de cálculos de PFM para o fenômeno de adsorção. Cálculos de PFM realizados para a adsorção do fenol em um eletrodo Au(210) resultaram em observações equivalentes. Nestes cálculos foram encontrados dois sítios preferenciais para a adsorção de moléculas de fenol, sendo que em um deles, o processo de adsorção passa pela formação de pontes de hidrogênio entre as moléculas de água adsorvidas e a molécula de fenol. A combinação entre os resultados obtidos com a utilização da EIE e os provenientes das simulações, indicam que o fenol adsorve de maneira distintas em dois sítios diferentes na superfície, com dispersão de capacitância considerável associada a um dos processos de adsorção. O

comportamento dispersivo está, provavelmente associado a relaxações na camada do solvente do eletrodo, que ocorrem, segundo as simulações, durante a adsorção em um sítio de primeira camada da superfície. Adicionalmente, os resultados obtidos com a EIE, indicam que a relação direta entre o comportamento das curvas de capacitância interfacial e a reorientação da molécula de fenol adsorvida na superfície, encontrada em estudos correlatos, não pode ser feita devido a ocorrência de dispersão de capacitância.

#### 6.2.10. **Marciana Catanho** - Programa de Pós-graduação em Química – Área de Química Analítica – IQSC-USP - Data de defesa: 09/12/2005.

*Título:* Degradação fotoeletroquímica de corantes reativos característicos de efluentes industriais têxteis

*Resumo:* No presente trabalho foram aplicados diferentes métodos de degradação para alguns corantes característicos de indústrias têxteis (azul remazol RN, vermelho remazol RB, preto remazol B, alaranjado remazol 3R e amarelo ouro remazol RNL) com o intuito de determinar, comparativamente, o mais eficiente. Os métodos de tratamento empregados foram: fotoeletroquímico (eletroquímico assistido fotocataliticamente), eletroquímico e fotocatalítico. O processo fotocatalítico consistiu na interação de uma radiação UV-vis com a superfície do eletrodo, o eletroquímico foi aplicação de uma corrente constante e o fotoeletroquímico implicou na aplicação simultânea de uma corrente constante associada a uma radiação UV-vis. O eletrodo de trabalho utilizado foi um ânodo dimensionalmente estável comercial com composição nominal descrita como  $Ti/Ru_{0,3}Ti_{0,7}O_2$ . Foram realizadas voltametrias cíclicas de Pt para caracterizar os corantes e, para evidenciar as propriedades fotocatalíticas do eletrodo de trabalho, do ânodo dimensionalmente estável na presença e na ausência de radiação luz UV-vis. Assim, foi investigado tanto o efeito da densidade de corrente ( $2 - 89 \text{ mA cm}^{-2}$ ), quanto do uso de diferentes eletrólitos suporte ( $Na_2SO_4$ , NaCl,  $NaNO_3$  e NaOH). As técnicas de análise usadas para a caracterização de amostras da solução foram espectroscopia de UV-vis, cromatografia líquida de alta eficiência e determinação de teor de carbono orgânico total. Os resultados mostraram que é possível oxidar, pelos métodos propostos, os corantes remazóis em diferentes eletrólitos suporte. O hidróxido de sódio demonstrou bons efeitos na descoloração, eletroquímica e fotoeletroquímica, do corante azul remazol RN. A degradação com o sulfato de sódio, tanto para o azul remazol RN quanto para o vermelho remazol RB, mostrou que o processo fotocatalítico foi menos eficiente, sendo que depois o eletroquímico apresentou uma significativa melhora e o mais eficaz foi o

fotoeletroquímico. Ao degradar o vermelho remazol RB, usando o cloreto de sódio, foi observada uma rápida descoloração em menos de cinco minutos de experimento, principalmente devido à formação de hipoclorito na superfície do eletrodo o método FE foi mais eficaz que o EL. A pesquisa também demonstrou a viabilidade dos tratamentos EL e FE para os corantes (preto remazol B, alaranjado remazol 3R e amarelo ouro remazol RNL), sendo que mais uma vez, o método FE foi mais eficaz.

#### 6.2.11. **Sandra Regina de Moraes** - Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 16/01/2006

*Título:* Síntese e caracterização da mistura de polianilina em diferentes matrizes poliméricas para proteção contra a corrosão de ligas metálicas.

*Resumo:* Neste trabalho foram polimerizadas blendas e compósitos de polianilina (PAni), utilizando métodos químico e eletroquímico, sobre eletrodos de platina (Pt) e aço inoxidável (AISI-304), em diferentes meios aquosos. As blendas e compósitos de PAni foram preparados a partir de solução aquosa de  $H_3PO_4$ , contendo anilina e diferentes concentrações de carboximetilcelulose sódica (CMC) ou ácido dodecilbenzenosulfônico (DBSA). Para a formação dos filmes poliméricos, sobre ambos os substratos metálicos, a técnica de voltametria cíclica foi utilizada, tendo sido investigada a influência das concentrações de CMC e de DBSA nas características do processo de polimerização bem como, no material resultante. Por outro lado, na polimerização química, realizada a  $20^\circ C$  e na presença de  $(NH_4)_2S_2O_8$ , curvas potenciométricas e calorimétricas foram obtidas para auxiliar na caracterização das sínteses. Os materiais poliméricos foram caracterizados com o uso das técnicas de voltametria cíclica (resposta eletroquímica), espectroscopia de UV-Vis- NIR, espectroscopia de infravermelho, de medidas de condutividade por quatro pontos, microscopia eletrônica de varredura, espectroscopia dispersiva de energia de raios-X (EDX) e termogravimetria (TG). A partir dos resultados obtidos, foram observadas diferenças decorrentes da concentração de CMC, com influência tanto na velocidade de polimerização, quanto nas propriedades físicas e químicas de PAni-CMC. As interações entre PAni e CMC ocorrem por ligações de hidrogênio sendo a estrutura dos filmes PAni-CMC fortemente depende da concentração de CMC. Há significativas diferenças, tanto no processo de eletropolimerização de PAni-DBSA sobre Pt e AISI- 304, quanto nas propriedades físicas e químicas dos polímeros. Estruturalmente, os filmes de PAni-DBSA eletropolimerizados sobre AISI-304 são mais porosos e apresentam maior eletroatividade, consequência da pré-camada de óxido formada durante a eletropolimerização. Mediante os ensaios de corrosão, foi verificado que os

filmes de PAni-CMC aplicados sobre AISI-304 apresentam variação na composição após os ensaios de corrosão, enquanto que a proteção fornecida pelos filmes de PAni- DBSA depende da espessura dos mesmos. Ambos os filmes protegem efetivamente superfícies de aço inoxidável AISI-304 contra a corrosão e são alternativas extremamente viáveis quando comparados aos materiais convencionalmente utilizados.

### **6.3. Mestrado**

**6.3.1. Rosangela Maria Pomponio Saldanha** – Programa de Pós- graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 21/09/1989.

*Título:* Adsorção de anion sulfato ácido na interfase, eletrodo de mercúrio/solução.

**6.3.2. Richard Feliciano** – Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 21/10/1994.

*Título:* Estudo da adsorção de isobutiramida na interface ouro policristalino/solução pela técnica de espectroscopia de impedância a.c.

*Resumo:* No presente trabalho e estudada a adsorção de isobutiramida em uma interface formada por um eletrodo de ouro policristalino e uma solução 0,1M de ácido sulfúrico, através da técnica de espectroscopia de impedância a.c. através de valores experimentais dos componentes em fase e fora de fase da impedância foram determinadas as curvas de capacidade diferencial em função do potencial, levando em conta o deslocamento do ângulo de fase. Essas curvas de capacidade foram então duplamente integradas e o excesso superficial determinado e analisado em termos de sua dependência com a densidade de carga sobre o eletrodo. Aplicando a isoterma de Frumkin para descrever a adsorção da isobutiramida sobre ouro policristalino foi observado que a energia livre padrão de adsorção aumenta em módulo com a carga sobre o eletrodo, tornando-se mais positiva. Adicionalmente, o parâmetro de interação da isoterma de Frumkin é positivo refletindo uma interação atrativa entre espécies adsorvidas, que aumenta quando a carga sobre o eletrodo tende a valores mais negativos.

**6.3.3. Everaldo Carlos Venâncio** – Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 16/09/1996.

*Título:* Síntese e caracterização de polianilina eletropolimerizada na presença de ácido dicloroacético e tricloroacético em carbonato de propileno.

*Resumo:* Neste trabalho foram estudadas as condições de síntese eletroquímica de polianilina (PAni) em carbonato de propileno (CP) na presença dos ácidos dicloroacético (ADCA) e tricloroacético (ATCA). Esses estudos foram realizados na presença de 0,5M de perclorato de lítio através de voltametria cíclica de varredura linear a  $10 \text{ mV s}^{-1}$  entre -0,6 a 0,55 V vs. Ag/0,01 M  $\text{AgNO}_3$  em cp. Filmes eletroativos foram obtidos em concentrações de ADCA  $\geq 2 \text{ M}$  e ATCA  $\geq 1 \text{ M}$  em todos os intervalos. A resposta eletroquímica mostrou a ocorrência de processos redox característicos da formação de polaron e bipolaron assim como de processos de degradação do polímero. Através da caracterização utilizando espectroscopia de infravermelho e uv- visível pode ser concluído que os polímeros obtidos estão na forma de sal esmeraldina, dopados por anions perclorato. Os estudos de microscopia eletrônica de varredura mostraram que PANI obtida presença de ATCA apresenta estrutura fibrilar, enquanto que na presença de ADCA apresenta estrutura globular. O sal esmeraldina obtido na presença de ADCA e ATCA é solúvel em n-metil-2-pirrolidona e pouco solúvel em dimetilsulfóxido.

**6.3.4. Marcos Feitosa Pantoja** - Programa de Pós-graduação Interunidades em Ciência e Engenharia de Materiais - EESC/IFSC/IQSC-USP – Data de defesa: 11/08/1998.

*Título:* Síntese eletroquímica e caracterização de polímeros provenientes de misturas de anilina e o-metoxi-anilina.

*Resumo:* O estudo dos polímeros condutores tem sido bastante intensificado nos últimos anos devido a grande aplicabilidade tecnológica que oferecem. O presente trabalho tem como objetivo contribuir a estes estudos como forma de melhorar as propriedades da polianilina através da associação da mesma com o-metoxianilina, um derivado da anilina, provavelmente obtendo copolímero. Os experimentos de eletropolimerização foram realizados através de voltametria cíclica a partir de soluções aquosas contendo diferentes razões de anilina e o-metoxianilina. A caracterização dos filmes obtidos sobre eletrodos de platina foi efetuada através de voltametria cíclica (resposta eletroquímica), análise elementar, espectroscopia no ultravioleta e visível e no infravermelho, microscopia eletrônica e condutividade. A eletropolimerização

simultânea de anilina e o-metoxianilina resulta em um novo material polimérico com promissoras possibilidades de aplicações. Os diferentes polímeros apresentam características que variam com a razão entre os monômeros de anilina e o-metoxianilina utilizadas na síntese. Os resultados sugerem a formação de um copolímero obtido a partir de uma solução contendo uma razão entre os monômeros de anilina e o-metoxianilina de 3:1 em HCl 1,0M com propriedades significativamente diferentes em comparação com polianilina e poli-o-metoxianilina, isoladamente.

**6.3.5. Laerte Pinhedo** - Programa de Pós-graduação Interunidades em Ciência e Engenharia de Materiais - EESC/IFSC/IQSC-USP - Data de defesa: 21/05/1999.

*Título:* Ensaios eletroquímicos sobre a oxidação de ácidos húmicos

*Resumo:* A eliminação de substâncias húmicas de meios aquosos é um assunto que vem sendo explorado intensamente. Contudo, o método eletroquímico, usualmente empregado para a eliminação de poluentes orgânicos, nunca foi explorado. Assim, o presente trabalho consta de uma série de ensaios eletroquímicos visando a eliminação de substâncias húmicas de soluções aquosas. Utilizando um eletrodo de platina e a técnica de voltametria cíclica foram analisadas amostras de ácidos húmicos de diferentes procedências (Cananéia, Pantanal e turfas do rio Mogi Guaçu), sob diferentes condições de pH. A partir desses resultados, foram ensaiadas eletrolises, a corrente constante, de soluções de ácido húmico extraído de turfas do Rio Mogi Guaçu com ânodos de grafite, aço inoxidável e aço niquelado, em meio de cloreto. Apesar da remoção de cor observada durante os processos de eletrólise, esses materiais apresentaram alta degradação e o processo gerou resíduos sólidos. Assim, foram testados ânodos de óxidos mistos do tipo dimensionalmente estáveis, com composições:  $Ti/Ti_{0,7}Ru_{0,3}O_2$ ,  $Ti/Ti_{0,7}Ir_{0,3}O_2$ , e  $Ti/Ti_{0,6}Ru_{0,2}Ir_{0,2}O_2$ . Esses materiais mostraram ser eficientes na remoção da cor e na fragmentação da molécula, sem a geração de resíduos sólidos. As análises dos produtos dessas eletrólises foram realizadas por cromatografia líquida e espectroscopia de UV-visível

**6.3.6. Eveline de Robertis** - Programa de Pós-graduação em Físico-química - IQSC-USP - Data de defesa: 01/07/1999.

*Título:* Influência do substrato na adsorção de pirrol analisada através de espectroscopia de impedância eletroquímica.

*Resumo:* Neste trabalho foram analisados aspectos da adsorção da molécula de pirrol em interfaces compostas por eletrodos monocristalinos e soluções aquosas contendo diferentes concentrações de pirrol, através do uso de espectroscopia de impedância eletroquímica. A aplicação desta técnica a interfaces eletroquímicas constituídas de eletrodos sólidos resulta em diagramas de impedância que apresentam um deslocamento do ângulo de fase, que vem sendo atribuído tanto a diferentes graus de heterogeneidade da superfície quanto a processos ocorrendo na interface mas do lado de solução. Com o intuito de verificar a influência de diferentes fatores no deslocamento do ângulo de fase, foram utilizados eletrodos monocristalinos de ouro e prata, para a verificação da influência da natureza do metal, e as orientações (100) e (210) de ambos os metais para analisar a influência da heterogeneidade da superfície. A molécula de pirrol adsorve-se, de forma preferencial sobre prata, paralelamente a superfície do eletrodo, independentemente da orientação cristalográfica. Por outro lado, foi observada a adsorção preferencial na forma perpendicular sobre superfícies de ouro, sendo que neste caso, os processos de adsorção/desorção e reorientação de dipolos são melhores distinguidos. Os ajustes dos dados de impedância foram feitos considerando um análogo eletrônico da interface constituído de uma resistência em série com um elemento de fase constante. Pode assim ser observado que o fator exponencial,  $n_f$ , varia com o potencial aplicado sobre o eletrodo sendo as variações relacionadas com os processos interfaciais, mais especificamente com as mudanças entrópicas geradas pela reorientação de dipolos na interface. Essas variações apresentam um padrão que é similar ao da função trabalho das diferentes superfícies estudadas. Foram ainda realizados ensaios utilizando a técnica de cronocoulometria os quais permitiram observar que a técnica de EIE, apesar da necessidade de aplicação de um análogo eletrônico da interface para o tratamento dos resultados experimentais, apresenta maior potencialidade na detecção de processos interfaciais.

#### 6.3.7. **Rodrigo de Santis Neves** - Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 21/10/1999.

*Título:* Análise de medidas de espectroscopia de impedância eletroquímica na presença de adsorção específica de haletos sobre eletrodos monocristalinos de ouro.

*Resumo:* Neste trabalho, é apresentado um estudo sobre o caráter dispersivo de interfaces formadas por eletrodos Au(111) e Au(210) em contato com soluções aquosas de KF, KCl, KBr e KI, na região de potenciais referente à dupla camada elétrica, com a utilização da espectroscopia de impedância eletroquímica. Esta técnica permite a modelagem da dispersão de capacitância através da consideração de um

elemento de fase constante (EFC). Os resultados obtidos são comparados com curvas de capacidade obtidas para as interfaces com a utilização da técnica de cronocoulometria, permitindo observar a relação entre o EFC e a capacidade da interface. Os resultados mostram que todos os sistemas estudados apresentam caráter dispersivo em regiões de potenciais onde ocorrem processos de transferência de fase, como adsorção, rearranjo de espécies na superfície do eletrodo e reconstrução superficial, indicando uma forte influência do lado da solução da interface na dispersão da capacitância. Nas regiões de potenciais onde tais fenômenos não ocorrem, a interface apresenta comportamento praticamente capacitivo, sendo que a comparação entre os resultados obtidos pelos dois métodos apresenta coerência. Essas observações sugerem uma relação direta entre o caráter dispersivo da interface e processos que apresentem a possibilidade de dispersão de energia, que eventualmente ocorram na região interfacial, característica que pode ser atribuída aos processos de transferência de fase, que constituem processos de rearranjo de espécies na superfície do eletrodo, com um nítido caráter dinâmico. Essas constatações permitem conjecturar uma possível relação entre o fenômeno de dispersão de capacitância em interfaces eletroquímicas e a variação da entropia interfacial.

**6.3.8. Ellen Kenia Kuntze Pantoja** - Programa de Pós-graduação Interunidades em Ciência e Engenharia de Materiais - EESC/IFSC/IQSC-USP – Data de defesa: 02/03/2000.

*Título:* A eletrooxidação de compostos modelo de lignina envolvendo eletrodos modificados com polianilina.

*Resumo:* Nesse trabalho, utilizamos a técnica de voltametria cíclica para comparar a atividade catalítica de eletrodos de Pt, PANi e PANi/Pt frente a eletrooxidação de guaiacol e eugenol, compostos modelos de lignina. Inicialmente foi feito um reconhecimento do comportamento desses compostos com eletrodos de Pt, empregando diferentes velocidades de varredura e concentração de orgânico. A seguir foram obtidos os filmes de PANi com e sem partículas de Pt em sua superfície. A caracterização dos filmes de PANi foi efetuada através de voltametria cíclica (resposta eletroquímica), espectroscopia de infravermelho por refletância e microscopia eletrônica de varredura, antes e após sua aplicação na solução com os compostos orgânicos. Foi feita a eletrólise a potencial controlado dos orgânicos com os eletrodos de Pt e PANi e as amostras coletadas foram analisadas qualitativamente por HPLC. Os resultados sugerem que, embora o guaiacol e eugenol apresentem menor potencial de

oxidação com os eletrodos de PANi, esses eletrodos modificam-se no decorrer dos experimentos devido a formação de um filme fenólico não condutor sobre o ânodo.

**6.3.9. Paula Sbaite** – Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP - Data de Defesa: 04/06/2001.

*Título:* Sínteses química e eletroquímica de polianilina em meio de cloreto.

*Resumo:* O presente estudo trata da análise da influência da concentração de ânions cloreto e da natureza dos cátions em solução, nas propriedades de polianilina sintetizada química e eletroquimicamente, a 0°C. Em ambos os métodos de síntese foram utilizadas soluções contendo 0,1 mol L<sup>-1</sup> de anilina (monômero), com concentração de cloreto constante, no intervalo 0,4 a 2,51 mol.L<sup>-1</sup>, de acordo com a relação: x HCl + 0,1 mol L<sup>-1</sup> de anilina + y LiCl ou MgCl<sub>2</sub>. Após a obtenção das distintas polianilinas, estas foram caracterizadas com o auxílio de diferentes técnicas. Pode ser observado que tanto a concentração de ácido clorídrico quanto a presença de sal (efeito do cátion) tem influência na síntese do polímero e conseqüentemente apresentam alterações nas propriedades desses materiais. A temperatura utilizada nas sínteses químicas e eletroquímicas favoreceu a formação de uma cadeia polimérica mais ordenada e com menor degradação e maior estabilidade mecânica quando comparada as sínteses realizadas a temperatura ambiente. Nota-se que a incorporação de cloreto à cadeia polimérica não pode ser confirmada mesmo com a utilização de técnicas variadas, uma vez que com o aumento de concentração de cloreto no meio reacional, o que levaria a formação de uma cadeia com maior número de cloretos incorporados, não foi encontrada uma maior porcentagem de demais elementos na análise elementar como era de se esperar. Por sua vez, ao analisar a influência dos cátions utilizados nota-se que existe um aumento de condutividade com a concentração de cloreto constante na ausência de sal em relação as sínteses realizadas na presença de sal. Nota-se também que na presença de cloreto de magnésio são observados valores mais elevados do que na presença de cloreto de lítio, o que é um indicativo que os cátions exercem influência nas propriedades dos polímeros e de modo geral, pode ser dito que morfologicamente, há formação de uma estrutura mais compacta na presença de cloreto de lítio em relação a estrutura observada na presença de cloreto de magnésio, que pode ser dita "mais aberta".

**6.3.10. Sandra Regina de Moraes** - Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 08/06/2001.

*Título:* Influência do meio reacional na síntese de polianilina para aplicação contra a corrosão de aço.

*Resumo:* O presente trabalho demonstra que polianilina (PAni) pode ser sintetizada química e eletroquimicamente a partir de solução tampão fosfato ( $X \text{ H}_3\text{PO}_4 + Y \text{ KH}_2\text{PO}_4$ ), com  $X=Y$  variando de 0,4 a 1,0 M e valores de pH de 1,7 a 2,0. Os experimentos eletroquímicos de PAni sobre platina foram realizados utilizando voltametria cíclica e foi possível observar a influência de diversos parâmetros. Para a polimerização química nas diferentes soluções tampão contendo anilina foi usado persulfato de amônio  $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ , como agente oxidante e temperatura de síntese de  $0^\circ\text{C}$ . Os diferentes polímeros obtidos foram caracterizados por resposta eletroquímica, espectroscopias no UV-visível e infravermelho, condutividade e microscopia eletrônica de varredura. A PAni obtida a partir das soluções tampão fosfato (PAni-fosfato) apresentaram características que dependem da concentração, pH, método de síntese e estado de oxidação. Os resultados sugerem que as soluções tampão fosfato podem ser empregadas como meios alternativos ou substituintes aos usualmente empregados ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ , HCl e etc) para sintetizar PAni. A aplicabilidade de PAni-fosfato como agente inibidor da corrosão foi realizada usando aço inoxidável (304) e carbono (1010). O filme de PAni-fosfato foi aplicado sobre a superfície metálica a partir de uma dispersão (PAni química) e eletrossintetizado diretamente sobre o metal. Foi observado que as estruturas de PAni-fosfato sobre aço inoxidável são fortemente dependentes da concentração da solução tampão. Os ensaios de corrosão que consistiram de medidas de potencial de circuito aberto e curvas potenciodinâmicas demonstraram que somente o aço inoxidável pode ser efetivamente protegido contra a corrosão em meio aquoso de NaCl.

**6.3.11. Claudomiro Pinto Barbosa** - Programa de Pós-graduação em Química – Área de Química Analítica – IQSC-USP – Data de defesa: 21/03/2003.

*Título:* Degradação eletroquímica do ácido húmico complexado com cobre.

*Resumo:* Este trabalho teve a finalidade de estudar a degradação do ácido húmico comercial complexado como o íon cobre. Foram realizados testes de eletrólise empregando um reator tipo filtro prensa. A degradação do ácido húmico foi feita em diferentes densidades de correntes utilizando eletrodo de aço inoxidável como contra

eletrodo e oxido de titânio como eletrodo de trabalho, com e sem o uso de membrana. O acompanhamento dos produtos gerados na eletrólise foi feito por cromatografia líquida e espectroscopia de ultravioleta visível, e a concentração do cobre por espectroscopia de absorção atômica. Os resultados obtidos demonstraram a eficiência do processo eletroquímico de degradação na remoção da cor escura da solução em todas as situações e não foi observada a formação de resíduos. Nos experimentos de degradação com e sem o uso de membranas foram obtidos produtos e rendimento diferentes. Comparando as degradações sem e com o uso de membrana foi observado que o uso da membrana aniônica Ionac se obtém melhores resultados. A oxidação do AH e posterior retirada do cobre por redução, utilizando membrana aniônica Ionac demonstra ser o ideal para a degradação do ácido húmico e retirada do cobre, apresentado os melhores resultados e menor densidade de corrente

#### 6.3.12. **Fábio Augusto Mattenhauer** – Programa de pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 29/10/2004.

*Título:* Utilização de polianilina como revestimento protetor contra a corrosão de ligas de alumínio

*Resumo:* O presente trabalho tem como objetivo o estudo da deposição de filmes de polianilina sobre ligas de alumínio e determinar o efeito de proteção destes filmes contra os processos de corrosão destas ligas, tanto pelas propriedades de barreira quanto pela passivação da superfície devido as propriedades redox do polímero. As ligas de alumínio a serem estudadas neste trabalho são: AA-2014 F; AA-2024 T3 e; 7075 T6. Estas ligas foram caracterizadas quanto a sua resistência à corrosão em meios contendo cloreto, por ensaios de polarização anódica, névoa salina e microscopia eletrônica de varredura. A deposição dos filmes de polianilina foi realizada com o uso da técnica de deposição potencioestática. Estas deposições foram realizadas em dois meios distintos: - ácido oxálico e anilina e - ácido sulfúrico e anilina. Após as deposições o desempenho dos sistemas liga/filme quanto à proteção contra a corrosão foi estimado pelas mesmas técnicas utilizadas para caracterizar o comportamento corrosivo das ligas sem recobrimento. A composição das ligas, e o ácido utilizado no crescimento dos filmes, influenciam na morfologia, e nas características protetoras dos filmes. Os filmes de PANi protegem as ligas contra a corrosão, fato que pode ser observado nos ensaios névoa salina, e nas microscopias eletrônicas de varredura realizadas nas ligas não recobertas e recobertas com os filmes de PANi. Em geral, os filmes formados a partir de solução de ácido sulfúrico e anilina oferecem uma maior proteção contra a corrosão destas ligas. O estado de dopagem dos filmes também

influencia na proteção contra a corrosão das ligas, para a maioria dos casos os filmes no estado desdopado ofereceram maior proteção. Os filmes formados sobre as ligas a partir dos diferentes meios foram analisados quanto a sua composição por espectroscopia na região do infravermelho, e quanto ao comportamento eletrônico, por espectroscopia na região do infravermelho, e quanto ao comportamento eletrônico, por espectroscopia na região do ultravioleta-visível, mostrando estes filmes possuem as características intrínsecas dos filmes de PANi.

#### 6.3.13. **Fabiana Moreto** – Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 20/04/2006.

*Título:* Utilização de polímeros e copolímeros condutores na detecção de compostos orgânicos.

*Resumo:* O estudo dos polímeros condutores tem sido bastante intensificado nos últimos anos devido a grande aplicabilidade tecnológica que oferecem. O presente trabalho tem como objetivo contribuir com esses estudos desenvolvendo sensores de polímeros condutores (PANi e POMA e copolímeros de PANi/POMA), para a determinação de compostos orgânicos (Hidroquinona). Os filmes poliméricos foram obtidos por eletropolimerização pela técnica de voltametria cíclica, técnica esta que foi utilizada para as respostas eletroquímicas da hidroquinona em contato com os filmes. A caracterização estrutural dos filmes foi realizada por espectroscopia no ultravioleta e visível e no infravermelho e a caracterização morfológica por microscopia eletrônica de varredura. Os filmes de PANi, POMA e PAOMA em meio de HCl com espessuras de 2,82, 1,1 e 0,039 nm respectivamente apresentaram melhor índice de detecção, já os filmes de PANi, POMA e PAOMA eletrossintetizados em meio de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, apresentaram melhor índice de detecção com espessuras de 1,34, 1,4 e 0,032 nm, respectivamente.

#### 6.3.14. **Fernando Cruz de Moraes** – Programa de Pós-graduação em Físico-química – IQSC-USP – Data de defesa: 30/06/2006.

*Título:* Influência da microestrutura dos aços inoxidáveis (austeníticos, ferríticos e martensíticos) na proteção contra a corrosão por filmes de polianilina.

*Resumo:* Neste trabalho foram obtidos filmes de polianilina (PANi) por eletropolimerização (voltametria cíclica) sobre aços inoxidáveis austenítico (AISI 304), ferrítico (AISI 430) e martensítico (AISI 420), em meio de ácido oxálico. Os filmes de PANi foram preparados a partir de solução aquosa de ácido oxálico 0,3 mol L<sup>-1</sup>

contendo  $0,1 \text{ mol L}^{-1}$  de anilina a  $50 \text{ mV s}^{-1}$ . Os valores de carga anódica total obtidos durante os estágios de eletropolimerização evidenciaram diferenças mecanísticas na polimerização da anilina sobre os diferentes aços. Os materiais poliméricos foram caracterizados por resposta eletroquímica, espectroscopias de impedância eletroquímica (EIS), de ultravioleta-visível (UV-vis-NIR), de infravermelho (IV), difração de raios X (DRX), além de microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os filmes de PAni sobre aço AISI 420, em relação aos demais aços, apresentam diferenças significativas de morfologia. Adicionalmente, pode também ser observado que os aços com maior quantidade de cromo em sua composição, minimizam a formação de uma camada de oxalato de ferro, a qual é intermediária entre o metal e o filme de PAni. A camada de oxalato de ferro diminui as interações galvânicas entre o polímero e ferro do metal, promovendo a formação de filmes de PAni porosos e menos aderentes. A viabilidade de aplicação dos filmes de PAni dopados e desdopados, na proteção contra a corrosão dos aços inoxidáveis foi observada mediante polarização potenciodinâmica em solução aquosa de NaCl. Os parâmetros eletroquímicos extraídos das curvas demonstraram que o filme de PAni, no estado desdopado, é o que protege mais efetivamente os aços AISI 304 e AISI 430 contra a corrosão. A partir dos ensaios de corrosão e análises de EIS, foi proposto um mecanismo de deposição da PAni, o qual evidencia que a natureza do substrato metálico tem forte influência na formação dos filmes de PAni, quando a composição e a microestrutura dos aços são diferentes

**6.3.15. Alexandra da Silva Oliveira** – Programa de Pós-graduação Interunidades em Ciência e Engenharia de Materiais - EESC/IFSC/IQSC-USP – Data de defesa: 21/06/2007.

*Título* Avaliação da resistência à corrosão de liga de alumínio utilizadas em trocadores de calor automotivos.

*Resumo* É constante o crescimento do uso das ligas de alumínio na indústria automotiva, pois elas reduzem significativamente o peso do automóvel, o consumo de combustível e a poluição ambiental. Dentro desse segmento, sistemas de refrigeração automotivos têm sido urna das principais aplicações, devido a facilidade de manufatura e a combinação de propriedades físicas e químicas, como a excelente condutibilidade térmica. Entretanto, o meio em que esses materiais são submetidos, somados ao efeito da temperatura, pode tornar as ligas de alumínio extremamente suscetíveis à corrosão, gerando falhas durante a aplicação do componente (radiador/ resfriador). O aumento contínuo de custos atribuídos a falhas em radiadores de água em campo devido à corrosão justifica um estudo sobre o comportamento de seus

materiais frente às condições da interface entre o fabricante do radiador e o cliente. Dessa forma, este trabalho tem por objetivo avaliar o comportamento de corrosão das ligas de alumínio AA197, AA3003, AA3103, A360.0 e A413.0, em solução de cloreto de sódio e aditivo para radiador em quatro temperaturas, através de curvas de polarização potenciodinâmica, ensaio de imersão e observação microscópicas. Os resultados mostram que o aditivo para radiador apresenta influencia direta no comportamento de corrosão sob todas as ligas, evidenciado pelo efeito de inibição e, a superfície do material após os ensaios eletroquímicos e de imersão.

#### 6.3.16. **Álvaro Fontana** – Programa de Pós-graduação em Físico-química - IQSC-USP – Data de defesa: 02/08/2007.

*Título:* Utilização de polianilina como revestimento protetor contra corrosão das ligas de alumínio 2014 F, 2024 T3 e 7075 O.

*Resumo:* É grande o uso do alumínio em virtude de sua viabilidade técnica e econômica além da alta proteção frente à corrosão conferida pelo filme de óxido de alumínio formado em sua superfície. Neste trabalho foram realizadas deposições de filme de polianilina (PAni) sobre ligas de alumínio AA-2014, AA-2024 e 7075 O. Os experimentos de eletropolimerização foram realizados por voltametria cíclica e cronoamperometria a partir de soluções aquosas contendo ácido fosfórico, ácido sulfâmico e anilina. Para a caracterização dos filmes obtidos sobre as superfícies das ligas foram utilizadas as técnicas de espectroscopia de infravermelho, microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia de impedância eletroquímica. Os ensaios de corrosão foram realizados em meio agressivo ao alumínio, solução aquosa de NaCl 0,6 mol L<sup>-1</sup> por medidas de polarização potenciodinâmica. Também foi estudada a nucleação dos filmes de PAni por cronoamperometria sobre as mesmas ligas. A partir da caracterização dos polímeros, os resultados demonstram diferenças estruturais entre os filmes de PAni decorrentes do meio ácido utilizado na eletropolimerização, que influencia na proteção contra corrosão. Estruturalmente os filmes eletropolimerizados em meio de ácido fosfórico são mais porosos em relação ao filme de PAni obtido em meio de ácido sulfâmico. Tanto para os filmes obtidos a partir de soluções aquosas de ácido fosfórico como de ácido sulfâmico ocorreram variações estruturais dos filmes após os ensaios de corrosão. Os parâmetros eletroquímicos extraídos das curvas potenciodinâmicas e das análises de impedância demonstram que os filmes obtidos protegem as ligas estudadas contra corrosão. Considerando-se o filme no estado desdopado, para a liga AA-2014, houve um deslocamento no potencial de corrosão de 61,2 mV para valores mais positivos em relação a liga sem

recobrimento. Para as outras ligas esse deslocamento foi de 176,1 mV para a liga AA-2024 e 134,3 mV para a liga 7075, evidenciando assim uma maior proteção contra corrosão. Os estudos de corrosão evidenciam que os filmes de PAni podem ser alternativas viáveis aos outros meios protetores utilizados contra corrosão.

#### **6.4. Iniciação científica**

- 6.4.1. Elenir Cristina de Campos. Determinação de coeficientes de atividade em misturas binárias de sais. 1988. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- 6.4.2. Leny Broghesan Albertini. Eletrodos de sulfeto de molibdênio para a evolução de hidrogênio e redução de oxigênio em meio alcalino - 1986 - 1988. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- 6.4.3. Renata Lovato. Medidas experimentais da capacidade elétrica da interface eletro-solução - 1990 - 1991. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- 6.4.4. Maria Helena Van Kampen. Determinação do fator de rugosidade de eletrodos sólidos de prata e de prata eletrodepositada. 1992. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Química) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.
- 6.4.5. Everaldo Carlos Venancio. Estudos termodinâmicos de soluções eletrolíticas . 1992. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- 6.4.6. Alexei Novaes Pinheiro. Determinação da dependência da capacidade da interface eletrodo de ouro/solução de ácido fosfórico com o potencial aplicado, na presença de dimetilsulfóxido. 1991. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Química) - Universidade de

São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

- 6.4.7. Douglas de Britto. A Influência do Ânion na Deposição em Regime de Subtensão do Cobre Sobre Ouro Policristalino. 1995. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Química) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.
- 6.4.8. Eveline de Robertis. Determinação de área reacional de eletrodos de ouro. 1996. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- 6.4.9. Rodrigo de Santis Neves. Efeito do ânion na determinação da fractalidade de monocristais de ouro. 1996. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- 6.4.10. Antonio Carlos Assis. *Preparação e caracterização de monocristais metálicos*. 1997. Bolsa da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP para "Treinamento de estudantes de graduação em técnicas especializadas".
- 6.4.11. Paula Sbaite. Efeito do substrato e do eletrólito suporte na síntese eletroquímica de polianilina. 1997. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- 6.4.12. Ana Paula Formenton. Decomposição eletroquímica de ácidos húmicos em meio alcalino. 1997. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Química) - Universidade de São Paulo.
- 6.4.13. Renata Colombo. Decomposição eletroquímica de aldeídos de baixo peso molecular. 1998. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
- 6.4.14. Juliana Milanez. Oxidação de moléculas orgânicas sobre eletrodos metálicos. 1998. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC USP/CNPq).

- 6.4.15. Marina Simionato. Dependência do desvio de ângulo de fase em medidas de impedância ac com o pH da solução. 1999. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC USP/CNPq).
- 6.4.16. Eduardo Nicolodi. Degradação Eletroquímica de Chorume de Lixo. 2002. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado em Química) - Instituto de Química de São Carlos, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.
- 6.4.17. Valquíria da Cruz Rodrigues. Síntese e caracterização de polianilina com diferentes oxidantes. 2002. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Química) - Universidade de São Paulo.
- 6.4.18. Patrícia Viviane Onody. Eletro-oxidação de hidroquinona e catecol sobre eletrodos de óxidos. 2003. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC USP/CNPq).
- 6.4.19. Thaís Peres de Mendonça. Síntese eletroquímica de poliluminol e copolímeros polianilina-poliluminol. 2003-2006. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC USP/CNPq).
- 6.4.20. Thiago Leocadio Rossignolo. Utilização de eletrodos de polianilina como sensores de hidroquinona. 2004. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Química) - Universidade de São Paulo.
- 6.4.21. Luiz Moisés Braz. Estudos da degradação eletroquímica de vinhoto. 2004. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado em Química) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC USP/CNPq).
- 6.4.22. Douglas Silva Machado. Influência do Ácido Dodecilbenzenosulfônico (DBSA) na Síntese Eletroquímica de Polianilina. 2004. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado Em Química) - Instituto de

Química de São Carlos, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

6.4.23. Leandro Bisanha. Preparação de compósitos de polianilina / dióxido de manganês. 2008. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado em Química) - Universidade de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

## **6.5. Supervisão de estágios**

### **Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (P.A.E.)**

6.5.1. Jarem Raul Garcia, Disciplina: SQF201 Química Geral I, de 02.03 a 31.06.1995

6.5.2. Adriana Magna, Disciplina: SQF301 Química Geral, de 01.02 a 30.06.1995

6.5.3. Luiz Henrique Dall'Antonia, Disciplina: SQF301 Química Geral, de 01.02 a 30.06.1995

6.5.4. Márcio José Tiera, Disciplina: SQF301 Química Geral, de 16.09.1994 a 15.01.1995

6.5.5. Jarem Raul Garcia, Disciplina: SQF201 Química Geral I, de 01.08 a 30.11.1996

6.5.6. Laerte Pinhedo, Disciplina: SQF201 Química Geral I, de 01.08 a 30.11.1996.

6.5.7. Everaldo Carlos Venâncio, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química Geral I, de 01.02 a 31.06.1997

6.5.8. William Hernando Lizcano Valbuena, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química Geral I, de 01.02 a 31.06.1997

6.5.9. Everaldo Carlos Venâncio, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química Geral I, de 01.07 a 30.11.1997.

6.5.10. William Hernando Lizcano Valbuena, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química Geral I, de 01.07 a 30.11.1997.

6.5.11. Rodrigo de Santis Neves, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química

Geral I, de 01.02 a 31.06.1998

- 6.5.12. Jarem Raul Garcia, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química Geral I, de 01.02 a 31.06 1998
- 6.5.13. Eveline de Robertis, Disciplina: SQF206 Físico-Química Experimental, de 01.02 a 31.06.1998
- 6.5.14. Marilza Castilho, Disciplina: SQF206 Físico-Química Experimental, de 01.02 a 31.06.1998
- 6.5.15. Rodrigo de Santis Neves, Disciplina: SQF303 Laboratório de Química Geral II, de 01.07 a 30.11.1998
- 6.5.16. Eveline de Robertis, Disciplina: SQF206 Físico-Química Experimental, de 01.07 a 30.11.1998
- 6.5.17. Rodrigo de Santis Neves, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química Geral I, de 01.02 a 30.06.1999.
- 6.5.18. Eveline de Robertis, Disciplina: SQF303 Laboratório de Química Geral II, de 01.07 a 30.11.1999
- 6.5.19. Marcos Feitosa Pantoja, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química Geral I, de 01.02 a 30.06.2000
- 6.5.20. Marcos Feitosa Pantoja, Disciplina: SQF303 Laboratório de Química Geral II, de 03.07 a 30.11.2000
- 6.5.21. Marcos Feitosa Pantoja, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química Geral I, de 01.02 a 29.06.2001
- 6.5.22. Sandra Regina de Moraes, Disciplina: SQF303 Laboratório de Química Geral II, 2º. Semestre de 2001
- 6.5.23. Célia Sulzbacher Caruso, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química Geral I, de 01.02 a 28.6.2002
- 6.5.24. Paula Homem de Mello, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química Geral I, de 01.02 a 28.06.2002
- 6.5.25. Célia Sulzbacher Caruso, Disciplina: SQF303 Laboratório de Química Geral II, de 01.07 a 29.11.2002
- 6.5.26. Fabiana Moreto, Disciplina: SQF303 Laboratório de Química Geral II,

2º. Semestre de 2003.

6.5.27. Ana Cláudia Granato, Disciplina: SQF319 Laboratório de Química Geral, 1º. Semestre de 2004

6.5.28. Denis Massucato. Disciplina: SQF319 Laboratório de Química Geral, 1º. Semestre de 2004 (*graduando - monitor voluntário*).

6.5.29. Karen Marabezi, Disciplina: SQF319 Laboratório de Química Geral, 1º. Semestre de 2004 (*graduando - monitor voluntário*).

6.5.30. Maria Grabiela Rabelo de Oliveira, Disciplina: SQF303 Laboratório de Química Geral II, 2º. Semestre de 2004

6.5.31. Maria Grabiela Rabelo de Oliveira, Disciplina: SQF319 Laboratório de Química Geral, 1º. Semestre de 2005

6.5.32. Fábio Augusto Mattenhauer, Disciplina: SLC576 Laboratório de Química A, 1º. Semestre de 2005

6.5.33. Juliana Ribeiro Gabriel, Disciplina: SQF301 Laboratório de Química Geral I, 1º. Semestre de 2006

6.5.34. Marli Leite de Moraes, Disciplina: SQF319 Laboratório de Química Geral, 2º. Semestre de 2006

6.5.35. Amanda Cristina Garcia, Disciplina: SQF330 Laboratório de Físico-Química, 2º. Semestre de 2006

6.5.36. Patrícia Aparecida Alves, Disciplina: SQF338 Corrosão e Eletrodeposição, 1º. Semestre de 2007

6.5.37. Patrícia Aparecida Alves, Disciplina: SQF319 Laboratório de Química Geral, 2º. Semestre de 2007

## 6.6. Co-orientações em pesquisa

### ***Iniciação Científica***

- 6.6.1. FERREIRA, Mauricio Pinto, *Estudos eletroquímicos básicos de uma célula a combustível do tipo  $H_2/O_2$* , 1980 – 1981, bolsista CNPq. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.2. ZAMBON, Márcia Dib , *Determinação de Coeficientes de atividade de azotetos em soluções aquosas*, 1980 – 1981, bolsista CNPq. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.3. NOGUCHI, Silvio Seiichiro , *Medidas de parâmetros físico-químicos do ácido sulfâmico e de seus sais*, 1980 – 1981, bolsista CNPq. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.4. SCHOEDON, Inge Lusiette Knell, 1980. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.5. RIBEIRO, Marília Soares, 1980 – 1981. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.6. SIBARAI, Luís Sérgio, 1980 – 1981. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.7. DAMASCENO, Antônio Domingues, 1980 – 1981. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.8. BALOGH, Débora Terezia, *Adsorção do ânion formiato na interface mercúrio / solução aquosa*, 1982 – 1983, bolsista CNPq. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.9. SILVEIRA, Angélica Redondo da , *Adsorção do ânion acetato na interface mercúrio / solução aquosa*, 1985 – 1986, bolsista CNPq. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.10. SOUZA, Nádia Chaves Pereira de, 1985. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.11. FERREIRA, Marisylvia, 1985. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.

- 6.6.12. ALBERTINI, Leny Broghesan , *Eletrodos de sulfeto de molibdênio para a evolução de hidrogênio e redução de oxigênio em meio alcalino*, 1986 – 1988, bolsista CNPq. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.13. LOVATO, Renata , *Medidas experimentais da capacidade elétrica da interface eletro-solução*, 1990 – 1991, bolsista CNPq. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.14. PINHEIRO, Alexei Novaes , *Determinação da dependência da capacidade da interface eletrodo de ouro/solução de ácido fosfórico com o potencial aplicado, na presença de dimetilsulfóxido*, 1992, bolsista CNPq. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.

### **Mestrado**

- 6.6.15. SILVA, Zuleika M.M. Palhares da, *Adsorção dos Íons clorato e bromato sobre mercúrio em soluções de força iônica constante*, 1984 – 1985. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.16. ÂNGELO, Antônio Carlos Dias, *Compostos de Níquel e cobalto como materiais eletródicos para as reações de oxigênio e hidrogênio em meio alcalino*, 1985 – 1987, bolsista FAPESP. Orientador: Prof. Dr. Ernesto Rafael González.
- 6.6.17. UNTERLEITNER, Rolf Friedrich. *The mercury / DMSO interface in the presence of tetraalkylammonium salts*, thesis of master of science in chemistry in the graduate division of the University of California, Davis, 1991. Orientador: Professor William Ronald Fawcett.

## **6.7. Orientandos atuais**

### ***Iniciação científica***

6.7.1. BISANHA, Leandro Duarte – Data de início: 09/2007

Título: Preparação e caracterização de compósitos de polianilina/dióxido de manganês

6.7.2. MARTINS, André Luis – Data de início: 10/2007 – Bolsista: COSEAS  
(Bolsa Trabalho)

Título: Avaliação do tratamento de efluentes do parque industrial de São Carlos

6.7.3. MORTARI, Daniela Andresa – Data de início: 10/2007 - Bolsista: PIBIC  
USP/CNPq

Título: Estudo da degradação de pesticidas por processos de oxidação avançados

6.7.4. PEREZ, João Francisco Bergamini - Data de início: Bolsista: Bolsa  
Ensinando com Pesquisa (PEP)

Título: Estudo da síntese química eletroquímica de polímeros condutores por  
espectroscopia na região do ultravioleta aplicada "in situ"

6.7.5. SANTOS, Jéssica Fabiana Mariano dos – Data de início: 11/2007 –  
Bolsista: CNPq

Título: Estudo da degradação de corantes têxteis de diferentes estruturas químicas por  
processos avançados de oxidação

### ***Mestrado***

6.7.5. ALVES, Patrícia Aparecida - Data de início: 09/08/06. Bolsista Capes

Título: *Utilização de Tratamento Eletroquímico e Eletroquímico Foto-Assistido na  
Degradação de Efluente Têxtil.*

6.7.6. FORNAZARI, Ana Luiza de Toledo - Data de início: 08/08/2006.

Bolsista CNPq

Título: *Tratamento de resíduo industrial composto de misturas de fenol e formaldeído  
por métodos químicos e eletroquímicos.*

6.7.7. AMARAL, Bruno Rochetti – Data de início: 29/02/2008. Sem bolsa

Título: *Degradação Eletroquímica de Desreguladores Endócrinos: o hormônio  
metiltestosterona.*

6.7.8. SILVA, Diane Piva Barbosa da – Data de início: 31/03/2008. Bolsista  
CNPq

Título: *Desenvolvimento de estruturas do tipo bicamadas baseadas no depósito de cério e polianilina para a proteção contra a corrosão de ligas de alumínio.*

6.7.9. JOHANSEN, Herbert Duchatsch - Data de início: 29/02/2008. Bolsista:  
CAPES

Título: *Desenvolvimento de estruturas do tipo bicamadas baseadas camadas automontadas e polianilina para a proteção contra a corrosão de ligas de alumínio.*

### **Doutorado**

6.7.10. GOMES, Luciano - Data de início: 03/03/2005. Bolsista: CNPq

Título: *Tratamento eletroquímico do corante Alaranjado Remazol 3R utilizando diferentes eletrodos em célula de fluxo.*

### **Estágio**

6.7.11. RAZZINO, Claudia do Amaral - Data de início: 01/11/2007 - Bolsista  
CNPq (Apoio Técnico a Pesquisa - Nível Superior - 1A)

Título: *(Projeto: 502328/2005-3) - Métodos de Proteção contra a Corrosão de Ligas de Alumínio*

### **Pós-Doutorados**

6.7.12. MORAES, Sandra Regina - Data de início: 01/04/06. Bolsista FAPESP  
Processo 05/04641-4

Título: *Camadas de conversão de cério combinadas com polianilina para proteção contra a corrosão de ligas de alumínio*

6.7.13. NEVES, Rodrigo de Santis - Data de início: 01/12/2006. Bolsista  
FAPESP Processo 06/04122-0.

Título: *Desenvolvimento de filmes duplos de camadas auto-organizáveis recobertos com polianilina para a proteção contra corrosão de ligas de alumínio*

## VII. Produção bibliográfica

### 7.1. *Dissertação e Teses*

- 7.1.1. **MOTHEO, Artur de Jesus.** Fenômenos de Adsorção em Interfaces Mercúrio / Solução. Tese de Livre Docência – Departamento de Físico-Química, Instituto de Física e Química de São Carlos, Universidade de São Paulo (1993).
- 7.1.2. **MOTHEO, Artur de Jesus.** Adsorção simultânea de tiouréia e íons tiocianato na interface mercúrio/solução aquosa. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo (1986).
- 7.1.3. **MOTHEO, Artur de Jesus.** Influência da força iônica sobre a adsorção do íon azoteto na interface mercúrio/solução. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo (1980).

### 7.2. *Trabalhos submetidos para publicação em revistas com arbitragem*

- 7.2.1. **GOMES, L.; FREITAS, R.G.; MALPASS, G.R.P.; PEREIRA, E.C.; MOTHEO, A.J.** Pt film electrode prepared by Pechini method for electrochemical degradation of the dye Reactive Orange 16, Journal of Applied Electrochemistry (submetido em 12/2007).

### 7.3. *Trabalhos publicados e aceitos para publicação em revistas com arbitragem*

- 7.3.1. **LIAO, A.A.; SPITZER, M.; MOTHEO, A.J.; BERTAZZOLI, R.** Electrocombustion of humic acid and removal of algae from aqueous. Journal of Applied Electrochemistry, 2008.
- 7.3.2. **ROBERTIS, E.; NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J.** Electropolymerization studies of PANi/polyluminol over platinum electrodes. Molecular Crystals and Liquid Crystals Science and Technology. Section A, Molecular Crystals and Liquid Crystals, 2008.
- 7.3.3. **MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J.** Decolorization of Real Textile Waste Using Electrochemical

Techniques: Effect of Electrode Composition. Journal of Hazardous Materials, 2008.

- 7.3.4. **MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J.** Screening process for the determination of the Activity of Conductive Oxide Electrodes for Organic Oxidation. Journal of the Brazilian Chemical Society, 2008.
- 7.3.5. **ROBERTIS, E.; ABRANTES, L.M.; MOTHEO, A.J.** The Influence of Experimental Parameters on the Structure. Morphology and Electrochemical Behaviour of Pd-P Thin Films Prepared by Electroless Deposition. Thin Solid Films, 2008.
- 7.3.6. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J.; FARTARIA, R. P. S.; FERNANDES, F.M.S.S.** Modelling Water Adsorption on Au(210) Surfaces II. Monte Carlo Simulations. Journal of Electroanalytical Chemistry, v. 612, p. 179-185, 2008.
- 7.3.7. **BUZZINI, A.P.; PATRIZZI, L.J.; MOTHEO, A.J.; PIRES, E.C.** Preliminary Evaluation of the Electrochemical and Chemical Coagulation Processes in the Post-treatment of Effluent from an Up flow Anaerobic Sludge Blanket Reactor (UASB) Reactor. Journal of Environmental Management, v. 85, p. 847-857, 2007.
- 7.3.8. MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J.** *Decolorisation of Real Textile Waste Using Electrochemical Techniques: Effect of the Chloride Concentration.* Water Research, v. 41, p. 2969-2977, 2007.
- 7.3.9. **MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MIWA, A.C.P.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J.** *Photo-assisted electrochemical oxidation of atrazine on a commercial Ti/Ru 0.3 Ti 0.7 O 2 DSA electrode.* Environmental Science & Technology, v. 41, p. 7120-7125, 2007.
- 7.3.10. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J.; FARTARIA, R.P.S.; FERNANDES, F.M.S.** S. Modeling water adsorption on Au(210) surfaces. I. A force field for water - Au interactions by DFT. Journal of Electroanalytical Chemistry, v. 609, p. 140-146, 2007.
- 7.3.11. **NEVES, R.S.; ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J.** Capacitance dispersion in EIS measurements of halides adsorption on Au(210).

Electrochimica Acta, v. 51, n. 7, p. 1215-1224, 2006.

- 7.3.12. **MACHADO, D.S.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J.** Aspects of the Chemical Synthesis of PAni-DBSA and its Properties. Molecular Crystals and Liquid Crystals Science and Technology. Section A, Molecular Crystals and Liquid Crystals, v. 447, p. 215-222, 2006.
- 7.3.13. **MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J.** PAni-CMC: Preparation, Characterization and Application to Corrosion Protection. Molecular Crystals and Liquid Crystals Science and Technology. Section A, Molecular Crystals and Liquid Crystals, v. 448, p. 261-267, 2006.
- 7.3.14. **MENDONÇA, T.P.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J.** Influence of the Synthesis Parameters on the Polyluminol Properties. Molecular Crystals and Liquid Crystals Science and Technology. Section A, Molecular Crystals and Liquid Crystals, v. 447, p. 65-73, 2006.
- 7.3.15. **CATANHO, M; MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J.** Photoelectrochemical Treatment of the Dye Reactive Red 198 Using DSA Electrodes. Applied Catalysis B-Environmental, v. 62, n. 3-4, p. 193-200, 2006.
- 7.3.16. **CATANHO, M.; MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J.** Avaliação dos Tratamentos Eletroquímico e Fotoeletroquímico na Degradação de Corantes Têxteis. Química Nova, v. 29, n. 5, p. 983-989, 2006.
- 7.3.17. **MOTHEO, A.J.; TREMILLIOSI FILHO, G.; GONZÁLEZ, E.R.; KOKOH, K.B.; LÉGER, J.-M.; LAMY, C.** Electrooxidation of Benzyl Alcohol and Benzaldehyde on a Oxy-hydroxide Electrode in a Filter-press Type Cell. Journal of Applied Electrochemistry, v. 36, p. 1035-1041, 2006.
- 7.3.18. **MALPASS, G.R.P.; NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J.** A Comparative Study of Commercial and Lab-made Ti/Ru 0.3 Ti 0.7 O 2 DSA Electrodes: in-situ and ex Situ Surface Characterization and Organic Oxidation Activity. Electrochimica Acta, v. 52, p. 936-944, 2006.
- 7.3.19. **MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MACHADO, S.A.S.; OLIVI, P.; MOTHEO, A.J.** Oxidation of the Pesticide Atrazine at DSA Electrodes. Journal of Hazardous Materials, v. 137, p. 565-572,

2006.

- 7.3.20. **BUZZINI, A.P.; MIWA, D.W.; MOTHEO, A.J.; PIRES, E.C.** Use of the Electrochemical Oxidation Process as Post-treatment for the Effluents of a UASB Reactor Treating Cellulose Pulp Mill Wastewater. *Water Science and Technology*, v. 54, p. 207-213, 2006.
- 7.3.21. **NEVES, R.S.; ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J.** Capacitance Dispersion in Electrochemical Impedance Spectroscopy Measurements of Iodide Adsorption on Au(111). *Applied Surface Science*, v. 253, p. 1379-1386, 2006.
- 7.3.22. MIWA, D.W.; MALPASS, G.R.P.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J.** Electrochemical Degradation of Carbaryl on Oxide Electrodes. *Water Research*, v. 40, p. 3281-3289, 2006.
- 7.3.23. **PINHEDO, L.; PELEGRINI, R.; BERTAZZOLLI, R.; MOTHEO, A.J.** Photoelectrochemical degradation of humic acid on a  $(\text{TiO}_2)_{0.7}(\text{RuO}_2)_{0.3}$  dimensionally stable anode. *Applied Catalysis B-Environmental*, v. 57, n. 2, p. 75-81, 2005.
- 7.3.24. **ROBERTIS, E.; NEVES, R.S.; ABRANTES, L.M.; MOTHEO, A.J.** Pd-P electroless deposition on carbon steel: an electrochemical impedance spectroscopy study. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, v. 581, n. 1, p. 86-92, 2005.
- 7.3.25. **ROBERTIS, E.; FUNDO, A.M.; MOTHEO, A.J.; ABRANTES, L.M.** The influence of P content on the electrocatalytic properties of Pd-P electroless alloys for HER on aqueous/ethanolic media. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 16, n. 1, p. 103-107, 2005.
- 7.3.26. **BUZZINI, A.P.; MOTHEO, A.J.; PIRES, E.C.** Assessment of electrochemical and chemical coagulation as post-treatment for the effluents of a UASB reactor treating cellulose pulp mill wastewater. *Water Science and Technology*, v. 52, n. 1-2, p. 183-188, 2005.
- 7.3.27. **VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J.** Aspects of Polyaniline Electrodeposition on Aluminium. *Journal of Solid State Electrochemistry*, v. 9, p. 416-420, 2005.

- 7.3.28. **VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J.** Anodic treatment of aluminum in nitric acid containing aniline, previous to deposition of polyaniline and its role on corrosion. *Synthetic Metals*, v. 140, n. 1, p. 23-27, 2004.
- 7.3.29. **MOTHEO, A.J.; PANTOJA, M.F.; VENANCIO, E.C.** Effect of monomer ratio in the electrochemical synthesis of poly(aniline-co-o-methoxyaniline). *Solid State Ionics*, v. 171, n. 1-2, p. 91-98, 2004.
- 7.3.30. **SBAITE, P.; VILCA, D.H.; BARBERO, C.A.; MIRAS, M.C.; MOTHEO, A.J.** Effect of electrolyte on the chemical polymerization of aniline. *European Polymer Journal*, v. 40, n. 7, p. 1445-1450, 2004.
- 7.3.31. **KOKOH, K.B.; HAHN, F.; BELGSIR, M.E.; LAMY, C.; ANDRADE, A.R.A.; OLIVI, P.; MOTHEO, A.J.; TREMILIOSI FILHO, G.** Electrocatalytic oxidation of acetaldehyde on Pt alloy electrodes. *Electrochimica Acta*, v. 49, n. 13, p. 2077-2083, 2004.
- 7.3.32. **SBAITE, P.; MOTHEO, A.J.; SIEFERT, B.; VILCA, D.H.** The effects of LiCl and MgCl<sub>2</sub> in the synthesis solution on the kinetics and properties of polyaniline. *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, v. 415, p. 397-403, 2004.
- 7.3.33. **VILCA, D.H.; SIEFERT, B.; MORAES, S.R.; PANTOJA, M.F.; MOTHEO, A.J.** PANi as prospective replacement of chromium conversion coating in the protection of steels and aluminum alloys. *Molecular Crystals and Liquid Crystals Science and Technology. Section A, Molecular Crystals and Liquid Crystals*, v. 415, p. 387- 396, 2004.
- 7.3.34. **NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J.; FERNANDES, F.M.S.S.; FARTARIA, R.P. S.** Monte Carlo simulation of the adsorption of phenol on gold electrodes: a simple model. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 15, n. 2, p. 224-231, 2004.
- 7.3.35. **MORAES, S.R.; VILCA, D.H.; MOTHEO, A.J.** Characteristics of polyaniline synthesized in phosphate buffer solution. *European Polymer Journal*, v. 40, n. 9, p. 2033-2041, 2004.

- 7.3.36. **MALPASS, G.R.P.; KALAJI, M.; VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J.** Electrodeposition of nickel on carbon felt. *Electrochimica Acta*, v. 49, n. 27, p. 4933-4938, 2004.
- 7.3.37. **BATISTA, E.A.; MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J.; VIELSTICH, T.B.I.** New mechanistic aspects of methanol oxidation. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, v. 517, n. 2, p. 273-282, 2004.
- 7.3.38. **SALAVAGIONE, H.J.; ACEVEDO, D.F.; MIRAS, M.C.; MOTHEO, A.J.; BARBERO, C.A.** Comparative study of the copolymerization of 2-amino and 3-aminobenzoic acid. Synthesis and copolymer properties. *Journal of Polymer Science. Part A, Polymer Chemistry*, v. 42, p. 5587-5599, 2004.
- 7.3.39. **VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J.** Electrosynthesized Polyaniline for the Corrosion Protection of Aluminum Alloy 2024-T3. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 14, n. 1, p. 52-58, 2003.
- 7.3.40. **MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J.** The Galvanostatic Oxidation of Aldehydes to Acids on Ti/Ru<sub>0.3</sub>Ti<sub>0.7</sub>O<sub>2</sub> Electrodes Using a Filter-press Cell. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 14, n. 1, p. 65-70, 2003.
- 7.3.41. **PASCHOAL, A.L.; VENÂNCIO, E.C.; CANALE, L.C.F.; SILVA, O.L.; VILCA, D.H.; MOTHEO, A.J.** Metallic biomaterials TiN-coated: corrosion analysis and biocompatibility. *Artificial Organs*, v. 27, n. 5, p. 461-464, 2003.
- 7.3.42. **VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J.** Preparation and characterization of polyaniline powder synthesized on microstructured aluminum. *Journal of Applied Electrochemistry*, v. 33, n. 5, p. 355-360, 2003.
- 7.3.43. **MORAES, S.R.; VILCA, D.H.; MOTHEO, A.J.** Corrosion protection of stainless steel by polyaniline electrosynthesized from phosphate buffer solutions. *Progress in Organic Coatings*, v. 48, n. 1, p. 28-33, 2003.
- 7.3.44. **VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J.** Role of a chelating

agent in the formation of polyaniline films on aluminum. *Journal of Applied Polymer Science*, v. 90, n. 3, p. 819-823, 2003.

- 7.3.45. **MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J.** Cyclic Voltammetric behaviour of dimensionally stable anodes in the presence of C1-C3 aldehydes. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 14, n. 4, p. 645-650, 2003.
- 7.3.46. BATISTA, E.A.; MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J.; VIELSTICH, T.B.I.** New insight into the pathways of methanol oxidation. *Electrochemistry Communications*, v. 5, p. 843-846, 2003.
- 7.3.47. **MOTHEO, A.J.; SALDANHA, R.M.P.; NEVES, R.S.; ROBERTIS, E.; SADKOWSKI, A.** Characteristics of pyridine adsorption on Au(111) and Au(210) by EIS parameters fitting procedure. *Eclética Química*, v. 28, n. 2, p. 29-40, 2003.
- 7.3.48. **ROBERTIS, E.; SILVA, C.A.; ABRANTES, L.M.; MOTHEO, A.J.** Thin electroless Pd and Pd-P films characterized by SEM and EDAX for use as catalysts. *Acta Microscópica*, v. 12, n. suppl. B-C, p. 167- 168, 2003.
- 7.3.49. **VENANCIO, E.C.; NAPPORN, W.T.; MOTHEO, A.J.** Electro-oxidation of glycerol on platinum dispersed in polyaniline matrices. *Electrochimica Acta*, v. 47, n. 9, p. 1495-1501, 2002.
- 7.3.50. **MORAES, S.R.; VILCA, D.H.; MOTHEO, A.J.** Polyaniline synthesized in phosphate media applied to corrosion protection. *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, v. 374, p. 391-396, 2002.
- 7.3.51. **VENANCIO, E.C.; MOTHEO, A.J.; AMARAL, F.A.; BOCCHI, N.** Performance of polyaniline electrosynthesized in the presence of trichloroacetic acid as a battery cathode. *Journal of Power Sources*, v. 94, n. 1, p. 36-39, 2001.
- 7.3.52. VENANCIO, E.C.; COSTA, C.A.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J.** AFM study of the initial stages of polyaniline growth on ITO electrode. *Electrochemistry Communications*, v. 3/5, p. 229-233, 2001.

- 7.3.53. **VENANCIO, E.C.; MATTOSO, L.H.C.; MOTHEO, A.J.** Characteristics of polyaniline electrosynthesized in propylene carbonate medium in the presence of di- and trichloroacetic acids. *Journal of the Brazilian Chemistry Society, Brazil*, v. 12, n. 4, p. 526-531, 2001.
- 7.3.54. **MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J.** Galvanostatic oxidation of formaldehyde-methanol solutions on Ti / Ru<sub>0.3</sub>Ti<sub>0.7</sub>O<sub>2</sub> electrodes using a filter-press cell. *Journal of Applied Electrochemistry*, v. 31, n. 12, p. 1351-1357, 2001.
- 7.3.55. **MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; TREMILIOSI FILHO, G.; OLIVI, P.; ANDRADE, A.R.; KOKOH, B.; LÉGER, J.-M.; BELGSIR, E.M.; LAMY, C.** The oxidation of formaldehyde on high overvoltage DSA type electrodes. *Journal Brazilian Chemistry Society*, v. 11, n. 1, p. 16-21, 2000.
- 7.3.56. **MOTHEO, A.J.; PINHEDO, L.** Electrochemical degradation of humic acid. *The Science of Total Environment*, v. 256, n. 1, p. 67-76, 2000.
- 7.3.57. **SANTOS JÚNIOR, J.R.; MATTOSO, L.H.C.; MOTHEO, A.J.** Investigation of corrosion protection of steel by polyaniline films. *Electrochimica Acta*, v. 43, n. 3-4, p. 309-313, 1998.
- 7.3.58. **MOTHEO, A.J.; VENÂNCIO, E.C.; MATTOSO, L.H.C.** Polyaniline synthesized in propylene carbonate medium in the presence of di- and tri- chloroacetic acids. Part I. Polymer growth studies. *Electrochimica Acta*, v. 43, n. 7, p. 755-762, 1998.
- 7.3.59. **TREMILIOSI FILHO, G.; GONZÁLEZ, E.R.; MOTHEO, A.J.; RAKOTONDRAINIBE, A.; LÉGER, J.-M.; LAMY, C.** Electro-oxidation of ethanol on gold: analysis of the reaction products and mechanism. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, v. 444, n. 1, p. 31-39, 1998.
- 7.3.60. **WEBER, M.; MORAES, I.R.; MOTHEO, A.J.; NART, F.C.** In situ vibrational spectroscopy analysis of adsorbed phosphate species on gold single crystal electrodes. *Colloids and Surfaces. A*,

Physicochemical and Engineering Aspects, v. 134, n. 1-2, p. 103-111, 1998.

- 7.3.61. **MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; TREMILLIOSI FILHO, G.; RAKOTONDRAINIBE, A.; LÉGER, J.-M.; BEDEN, B.; LAMY, C.** A study of the underpotential deposition of lead on gold by UV-visible differential reflectance spectroscopy. *Journal of the Brazilian Chemistry Society*, v. 9, n. 1, p. 31-38, 1998.
- 7.3.62. **MOTHEO, A.J.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; VENÂNCIO, E.C.; MATTOSO, L.H.C.** Influence of different types of acidic dopant on the electrodeposition and properties of polyaniline films. *Polymer*, v. 39, n. 26, p. 6977-6982, 1998.
- 7.3.63. **SADKOWSKI, A.; MOTHEO, A.J.; NEVES, R.S.** Characterization of Au(111) and Au(210) aqueous solution interfaces by electrochemical impedance spectroscopy. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, v. 455, n. 1-2, p. 107-119, 1998.
- 7.3.64. **MOTHEO, A.J.; SADKOWSKI, A.; NEVES, R.S.** Electrochemical impedance spectroscopy applied to the study of the single crystal gold/aqueous perchloric acid interface. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, v. 430, n. 1-2, p. 253-262, 1997.
- 7.3.65. **MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.** The Adsorption of Dimethyl Sulfoxide on Mercury Electrodes. *Electrochimica Acta*, v. 41, n. 16, p. 2631-2638, 1996.
- 7.3.66. **MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; RAKOTONDRAINIBE, A.; LÉGER, J.-M.; BEDEN, B.; LAMY, C.** The Influence of the anions on the underpotential deposition of copper on a polycrystalline gold substrate. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 7, n. 1, p. 1-6, 1996.
- 7.3.67. **MOTHEO, A.J.** Relação do coeficiente de atividade de um sal em misturas binárias com os coeficientes de atividade dos sais em soluções puras. *Química Nova*, v. 18, n. 2, p. 181-183, 1995.
- 7.3.68. **SANTOS JÚNIOR, J.R.; MALMONGE, J.A.; SILVA, A.J.G.C.; MOTHEO, A.J.; MASCARENHAS, Y.P.; MATTOSO, L.H.C.**

Characteristics of polyaniline electropolymerized In camphor sulfonic acid. *Synthetic Metals*, v. 69, n. 1-3, p. 141-142, 1995.

- 7.3.69. **FELICIANO, R.; MOTHEO, A.J.** A Aplicação da Técnica de Impedância AC no Estudo da Adsorção de Isobutiramida sobre Eletrodo de Ouro Policristalino. *Química Nova*, v. 18, n. 4, p. 341-346, 1995.
- 7.3.70. **MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.** The simultaneous adsorption of thiourea and thiocyanate ions on mercury electrodes. I. The influence of thiourea on anion adsorption. *Journal of the Chemical Society Faraday Transactions - I*, v. 91, n. 6, p. 1005-1011, 1995.
- 7.3.71. **MOTHEO, A.J.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; SADKOWSKI, A.; HAMELIN, A.** The gold (210) / perchloric acid interface: impedance spectroscopy. *Journal of Electroanalytical Chemistry*, v. 397, n. 1-2, p. 331-334, 1995.
- 7.3.72. **NOGUEIRA, J.S.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; LEPIENSKI, C.M.; MATTOSO, L.H.C.; MOTHEO, A.J.; FARIA, R.M.** Effect of humidity in ac conductivity of polyaniline and poly(o-methoxyaniline). *Journal of the Brazilian Chemistry Society*, v. 5, n. 3, p. 209-212, 1994.
- 7.3.73. **MOTHEO, A.J.; MACHADO, S.A.S.; RABELO, F.J.B.; SANTOS JÚNIOR, J.R.** Electrochemical Study of Ethanol Oxidation On Nickel In Alkaline Media. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 5, n. 3, p. 161-165, 1994.
- 7.3.74. **FAWCETT, W.R.; LIU, G.; FAGUY, P.W.; FOSS, C.A.; MOTHEO, A.J.** Attenuated Total Reflection Fourier Transform Infrared Spectroscopy Study On Ion-Solvent And Ion-Ion Interactions In Alkali Metal Perchlorate-Acetonitrile Solutions. *Journal of the Chemical Society-Faraday Transactions I*, v. 89, n. 5, p. 811-816, 1993.
- 7.3.75. **MOTHEO, A.J.; MACHADO, S.A.S.; KAMPEN, M.H.V.; SANTOS JÚNIOR, J.R.** Electrochemical Determination of Roughness of Silver Electrode Surface. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 4, n. 3, p. 122-127, 1993.

- 7.3.76. **FAGUY, P.W.; FAWCETT, W.R.; LIU, G.; MOTHEO, A.J.** A Study of the Adsorption of Acetonitrile On A Gold Electrode From Aqueous Solutions Using In Situ Vibrational Spectroscopy. *Journal of the Electrochemical Society*, v. 339, n. 1-2, p. 339-353, 1992.
- 7.3.77. **FAWCETT, W.R.; KOVACOVA, Z.; MOTHEO, A.J.; FOSS, C.A.** Application of the AC Admittance Technique to Double Layer Studies on Polycrystalline Gold Electrodes. *Journal of the Electrochemical Society*, v. 326, n. 1-2, p. 91-103, 1992.
- 7.3.78. **FAWCETT, W.R.; MOTHEO, A.J.** The Adsorption of Bromide Ions on Mercury from Propylene Carbonate Solutions of Constant Ionic Strength. *Electrochimica Acta*, v. 36, n. 13, p. 1971-1977, 1991.
- 7.3.79. **FAWCETT, W.R.; CHAMPAGNE, G.Y.; MOTHEO, A.J.** Adsorption of Acetamide at The Mercury/Aqueous Solution Interface. *Journal of the Chemical Society-Faraday Transactions I*, v. 86, n. 24, p. 4037- 4041, 1990.
- 7.3.80. GONZÁLEZ, E.R.; SCATENA JÚNIOR, H.; MOTHEO, A.J.; AVACA, L.A.** The Characterization of Hg / H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> Interface from Studies of Adsorption of Dimethylsulfoxide. *Electrochimica Acta*, v. 35, n. 11-12, p. 1901-1906, 1990.
- 7.3.81. **GONZÁLEZ, E.R.; MOTHEO, A.J.** The Adsorption of Formate and Acetate Ions on Mercury Electrodes from Constant Ionic Strength Solutions. *Electrochimica Acta*, v. 34, n. 5, p. 641-645, 1989.
- 7.3.82. **FAWCETT, W.R.; MOTHEO, A.J.** The adsorption of isobutyramide at the mercury/aqueous sodium fluoride solution interface. *Journal of the Electrochemical Society*, v. 136, p. 155C, 1989.
- 7.3.83. **FAWCETT, W.R.; UNTERLEITNER, R.F.; MOTHEO, A.J.** The structure of the mercury/dimethylsulfoxide interface in the presence of tetraalkylammonium perchlorates. *Journal of the Electrochemical Society*, v. 136, p. 155C, 1989.
- 7.3.84. **SILVA, Z.M.M.P.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A.; MOTHEO, A.J.** Adsorption of chlorate and bromate Ions on mercury from constant Ionic strength solutions. *Journal de Chimie Physique et de Physico*

Chimie Biologique, v. 85, n. 4, p. 523-527, 1988.

- 7.3.85. **FAWCETT, W.R.; CHAMPAGNE, G.Y.; KOMO, S.; MOTHEO, A.J.** Analysis of thermodynamic data for the adsorption of organic molecules at polarizable interfaces with consideration of medium effects. *Journal of Physical Chemistry*, v. 92, n. 22, p. 6368-6373, 1988.
- 7.3.86. **SILVA, B.M.; MOTHEO, A.J.** O segundo princípio da termodinâmica e o demônio de Maxwell: uma visão histórica. *Química Nova*, v. 10, n. 3, p. 207-215, 1987.
- 7.3.87. SCATENA JÚNIOR, H.; MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A.** The adsorption of dimethylsulfoxide on mercury electrodes. *Journal of the Electrochemical Society*, v. 134, p. C508, 1987.
- 7.3.88. **MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A.** Simultaneous adsorption of thiourea and thiocyanate on mercury electrodes. *Journal of the Electrochemical Society*, v. 134, p. 138C, 1987.
- 7.3.89. **MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E. R.; AVACA, L.A.** The influence of the ionic strength on the adsorption of azide ions on mercury electrodes. *Canadian Journal of Chemistry*, v. 64, n. 2, p. 413-418, 1986.
- 7.3.90. **MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; SCATENA JÚNIOR, H.** Adsorption of dimethylsulfoxide on mercury electrodes from phosphoric acid solutions. *Journal of the Electrochemical Society*, v. 132, p. 131C, 1985.

#### **7.4. *Trabalhos completos publicados como capítulo de livro***

- 7.4.1. **MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J.** Development of Conductive Polymers and their Application as Coatings for Corrosion-Inhibition. In: Magdalena Nunez. (Org.). *Prevention of Metal Corrosion: New Research*. 1ª ed. Hauppauge: Nova Science Publishers, 2005, Chapter 6, p. 241-274.
- 7.4.2. **VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J.** Corrosion Protection

of Aluminum Alloy 2024-T3 by multilayers of polyaniline. In: J.D. Sinclair; E. Kalman; M.W. Kendig; W. Plieth; W.H. Smryl. (Org.). Corrosion and Corrosion Protection. Pennington: The Electrochemical Society, Inc., 2001, p. 611-617.

## **7.5. Processos com patente**

- 7.5.1. **MOTHEO, A.J.; MORAES, S.R.; VILCA, D.H.** Processo de recobrimento de metais com múltiplas camadas de polianilina eletropolimerizada. 2001. Patente: Privilégio e Inovação. n. 002651, "Polianilina / Corrosão". 20 de junho de 2001 (Depósito).

## **7.6. Textos em jornais de notícias/revistas**

- 7.6.1. **MOTHEO, A.J.** Vale a pena investir em iniciação científica? Primeira Página, São Carlos, SP, p. A15, 18 maio 1997.

## **7.7. Publicação como Editor**

- 7.7.1. 4º. Simpósio de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo: Engenharias e Exatas. Org.: ALTAFIM, R.A.C.; MARTUCCI JÚNIOR, M.; FRANCO, N.M.B.; CAMARGO, A.R.; SLAETS, A.F.F.; GESUALDO, E.; FAGA, M.T.V.; GIACOMETTI, J.A.; **MOTHEO, A.J.**; GIORGETTI, M.F. São Paulo : Universidade de São Paulo, 1996, v.2.
- 7.7.2. 14º. Encontro Regional: Perspectivas de Desenvolvimento da Química na Região". Editores: **MOTHEO, A.J.**; MACHADO, S.A.S.; RODRIGUES, U.P. São Carlos : Instituto de Química de São Carlos, USP, 2003, 49p.

## **7.8. Publicações didáticas**

- 7.8.1. **MOTHEO, A.J.** *Título:* Laboratório de Química Geral I (SQI-102) – Roteiro de Aulas Práticas. *Imprenta* USP/IFQSC/DFQ, São Carlos, SP, 1991.
- 7.8.2. **MOTHEO, A.J.** *Título:* Laboratório de Físico-química I. *Imprenta* S.I. : S.N., 1991. 58 p

- 7.8.3. **MOTHEO, A.J.; TICIANELLI, E.A.; TREMILIOSI-FILHO, G.; NART, F.C.; PERES, J.** *Título:* Físico-Química Experimental. *Imprenta* São Carlos : IQSC-USP, 1998. v. 1.
- 7.8.4. **MOTHEO, A.J.; GARCIA, J.R.; VENANCIO, E.C.; VALBUENA, W.H.L.** *Título:* Laboratório de Química Geral I. *Imprenta* São Carlos : IQSC-USP, 1998. 87 p.
- 7.8.5. **MOTHEO, A.J.; NEVES, R.S.** *Título:* Laboratório de Química Geral I (SQF-301). *Imprenta* São Carlos : IQSC, 1999. 87 p.
- 7.8.6. **MOTHEO, A.J.; GEHLEN, M.; FERREIRA, A.U.C.; OLIVEIRA, M.G.R.** *Título:* Laboratório de Química Geral (SQF-319). *Imprenta* São Carlos : IQSC, 2005. 157 p.
- 7.8.7. **MOTHEO, A.J.; GABRIEL, J.R.; JOHANSEN, H.D.; MORAES, M.L.** *Título:* Experimentos de Química Geral. *Imprenta* São Carlos : IQSC, 2006. 99 p.

## VIII. Comunicações em reuniões científicas

### 2008

- 8.1. D.W. MIWA; L. GOMES; G.R.P. MALPASS; MOTHEO, A.J. Degradação eletroquímica foto-assistida de ácido cianúrico utilizando ânodo de Ti/Ru<sub>0,3</sub>Ti<sub>0,7</sub>O<sub>2</sub> em célula de fluxo. IV Encontro Nacional de Química Ambiental, Aracaju, Sergipe, 2008.
- 8.2. ALVES, P.A.; D.W. MIWA; G.R.P. MALPASS; MOTHEO, A.J. Efeito da concentração de cloreto na degradação eletroquímica e eletroquímica foto-assistida em efluente têxtil real. IV Encontro Nacional de Química Ambiental, Aracaju, Sergipe, 2008.
- 8.3. BISANHA, L.D.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Aplicação de um agente oxidante reciclável, como o MnO<sub>2</sub>, na síntese de compósito de polianilina. 31<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo, 2008.
- 8.4. NEVES, R. S.; MOTHEO, A. J. Comportamento eletroquímico das ligas de alumínio AA2024 e AA7075 modificadas com camadas auto-organizáveis de metoxi-silanos. 31<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo. 2008.
- 8.5. MORTARI, D. A.; GOMES, L.; MALPASS, G. R. P.; MIWA, D. W.; MOTHEO, A. J. Degradação do Inseticida Cipermetrina por Processos Eletroquímicos. 31<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo. 2008.
- 8.6. MALPASS, G. R. P.; MIWA, D. W.; GOMES, L.; MOTHEO, A. J.; MACHADO, S. A. S. Degradação eletroquímica de ácido cianúrico assistida por fotólise de cloro livre. 31<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo. 2008.
- 8.7. MALPASS, G. R. P.; MIWA, D. W.; GOMES, L.; FUKUNAGA, M. T.; MACHADO, S. A. S.; GUIMARÃES, J. R.; BERTAZOLLI, R.; MOTHEO, A. J. Degradação eletroquímica foto-assistida do pesticida atrazina em um reator protótipo. 31<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo. 2008.

- 8.8. MORAES, S. R.; MOTHEO, A. J. Deposição de camadas de cério sobre a liga de alumínio 7075-T6 como inibidor de corrosão. 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo. 2008.
- 8.9. FORNAZARI, A. L.; MALPASS, G. R. P.; MOTHEO, A. J. Eletro-oxidação de formaldeído utilizando ânodo dimensionalmente estável. 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo. 2008.
- 8.10. ALVES, P. A.; MALPASS, G. R. P.; MIWA, D. W.; MOTHEO, A. J.; SANTOS DOS, J. F. M. Estudo da Degradação de Corante Têxtil Azul Reativo por Métodos Eletroquímicos: Efeito do pH e Densidade de Corrente. 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo. 2008.
- 8.11. GOMES, L.; MIWA, D. W.; MALPASS, G. R. P.; MOTHEO, A. J. Influência do pH na degradação eletroquímica do corante Alaranjado Remazol 3R. 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo. 2008.
- 8.12. ALVES, P. A.; MALPASS, G. R. P.; MIWA, D. W.; MOTHEO, A. J. Influência do pH na Degradação Eletroquímica e Eletroquímica Foto- Assistida de Efluente Têxtil Real. 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo. 2008.
- 8.13. SÁ, L. P.; VELLOSO, A. M. S.; MOTHEO, A. J.; QUEIROZ, S. L. Uma análise comparativa da argumentação de graduandos em química sobre a resolução de casos relacionados ao tema corrosão. 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo. 2008.
- 8.14. G.R.P. MALPASS, C.P. BARBOSA, A.J. MOTHEO. Electro-removal of Cu(II) in the presence of Humic Acid. 6th Spring Meeting of the International Society of Electrochemistry, Foz do Iguazu, Paraná. 2008. p. 99.
- 8.15. P.A. ALVES, G.R.P. MALPASS, D.W. MIWA, A.J. MOTHEO. Electrochemical and Photo-Assisted Electrochemical Degradation of

- Real Textile Effluent. 6th Spring Meeting of the International Society of Electrochemistry, Foz do Iguaçu, Paraná. 2008. s2-P-002
- 8.16. L. GOMES, G.R.P. MALPASS, D.W. MIWA, A.J. MOTHEO. Textile dye Reactive Orange 16 degradation using DSA® electrode. 6th Spring Meeting of the International Society of Electrochemistry, Foz do Iguaçu, Paraná. 2008. s2-P-035
- 8.17. G.R.P. MALPASS, S.A.S. MACHADO, D.W. MIWA, A.C.P. MIWA, A.J. MOTHEO, R.L. SANTOS, E.M. VIEIRA. Atrazine degradation by electrochemical and photo-assisted electrochemical methods: Toxicity assessment. 6th Spring Meeting of the International Society of Electrochemistry, Foz do Iguaçu, Paraná. 2008. s2-P-041
- 8.18. L. GOMES, R. FREITAS, G.R.P. MALPASS, E. PEREIRA, A.J. MOTHEO. Electrochemical oxidation of the dye Reactive Orange 16 using a low cost Pt film electrode prepared by Pechini method. 6th Spring Meeting of the International Society of Electrochemistry, Foz do Iguaçu, Paraná. 2008. s2-P-051
- 8.19. G.R.SALAZAR-BANDA, S.A.S. MACHADO, A.J. MOTHEO. Microstructural and Electrochemical Characterization of Environmentally Friendly Sol-gel Based Layers on Aluminum Alloys. 6th Spring Meeting of the International Society of Electrochemistry, Foz do Iguaçu, Paraná. 2008. s2-P-064

## **2007**

- 8.20. ROBERTIS, E.; NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. Electropolymerization studies PANi/Polyluminoil films over platinum electrodes. IX International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, Cracóvia, Polônia, 2007. p. 390.
- 8.21. MATTENHAUER, F. A.; MORAES, S. R.; NEVES, R. S.; MOTHEO, A. J. The use of polyaniline and poly-o-metoxyaniline films on AA-1200 as corrosion inhibitors. IX International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, 2007, Cracóvia, Polônia, 2007. p. 139.

- 8.22. MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MIWA, A. C. P.; MOTHEO, A.J.; MACHADO, S.A.S. Photo-assisted Electrochemical Treatment of Agricultural Pesticide Residues: a Green Solution?. 3rd International Conference on Green and Sustainable Chemistry, Delft, Holanda, 2007. p. 128.
- 8.23. MOTHEO, A.J. Interfacial Origin Phenomena. Symposium in Honor of Prof. Francisco Carlos Nart - New Directions in Interfacial Science, São Carlos, São Paulo, 2007. p. 13.
- 8.24. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J.; FARTARIA, R.P.S.; FERNANDES, F.M.S.S. Modelling water near to Au(210) surfaces: DFT calculations and Monte Carlo simulations. Symposium in Honor of Prof. Francisco Carlos Nart - New Directions in Interfacial Science, São Carlos, São Paulo, 2007. p. P14.
- 8.25. GOMES, L.; MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MOTHEO, A.J. Degradação Eletroquímica do Corante Têxtil Alaranjado Remazol 3R em Células de Fluxo. XVI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica - SIBEE, Águas de Lindóia, São Paulo, 2007. p. 49.
- 8.26. BISANHA, L.D.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Síntese Química e Caracterização do Compósito de Polianilina/Dióxido de Manganês. XVI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica - SIBEE, Águas de Lindóia, São Paulo, 2007. p. 124.
- 8.27. PAGOTTO, J.F.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Eletropolimerização de Anilina em Presença de Taurina. XVI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica - SIBEE, Águas de Lindóia, São Paulo, 2007. p. 129.
- 8.28. MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Investigação Sobre a Deposição de Multicamadas de Cério na Proteção Contra a Corrosão da Liga de Alumínio 2024-T3. XVI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica - SIBEE, Águas de Lindóia, São Paulo, 2007. p. 137.
- 8.29. MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; POLI, A.C.P.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J. Photo-Assisted Electrochemical Oxidation of Atrazine at Using a Commercial Ti/Ru<sub>0.3</sub>Ti<sub>0.7</sub>O<sub>2</sub> Electrode. XVI Simpósio Brasileiro

de Eletroquímica e Eletroanalítica - SIBEE, Águas de Lindóia, São Paulo, 2007. p. 60.

- 8.30. MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MIWA, A. C. P.; MOTHEO, A.J.; MACHADO, S.A.S. Photo-assisted Electrochemical Treatment of Pesticide Residues. 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo, 2007. p. AB055.
- 8.31. MIWA, D.W.; MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J.; SALAZAR-BANDA, G.R.; MACHADO, S.A.S. Estudo da Degradação de Atrazina sobre Eletrodos de Diamante Dopados com Boro (DDB) e Ânodos Dimensionalmente Estáveis (ADE). 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2007, Águas de Lindóia, São Paulo, 2007. p. EQ042.
- 8.32. BISANHA, L.D.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Compósito de Polianilina/Dióxido de Manganês: Síntese em Diferentes Meios Ácidos e Caracterização. 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2007, Águas de Lindóia, São Paulo, 2007. p. QM122.
- 8.33. MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MIWA, A. C. P.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J. Oxide Materials for Electrochemical and Photo-Assisted Electrochemical Degradation of Pesticides. VI Encontro da SBPMat - 6th Brazilian MRS Meeting, Natal, Rio Grande do Norte, 2007. p. H505.
- 8.34. GOMES, L.; FREITAS, R. G.; MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J.; PEREIRA, E. C. Pt Film Electrode Prepared by Pechini Method for Electrochemical Degradation of the dye Reactive Orange 16. VI Encontro da SBPMat - 6th Brazilian MRS Meeting, Natal, Rio Grande do Norte, 2007. p. H517.
- 8.35. MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Multilayers of Cerium Conversion Coating Deposited on the 7075-T6 Aluminium Alloy for Corrosion Protection. VI Encontro da SBPMat - 6th Brazilian MRS Meeting, Natal, Rio Grande do Norte, 2007. p. I609.
- 8.36. ALVES, P. A.; MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MOTHEO, A.J. Utilização de Tratamento Eletroquímico na Degradação de Efluente Têxtil. 16º

- Encontro da SBQ - Regional Interior Paulista Waldemar Saffioti SBQ-IPWS, Franca, São Paulo, 2007. p. EQ06.
- 8.37. SANTOS, J. F. M.; ALVES, P. A.; MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MOTHEO, A.J. Estudo da Degradação de Corantes Têxteis de Diferentes Estruturas Química por Processos Avançados de Oxidação. 16º Encontro da SBQ - Regional Interior Paulista Waldemar Saffioti SBQ-IPWS, Franca, São Paulo, 2007. p. EQ07.
- 8.38. MORTARI, D. A.; MALPASS, G.R.P.; GOMES, L.; MIWA, D.W.; MOTHEO, A.J. Degradação de Pesticidas por Métodos Eletroquímicos e Eletroquímicos Foto-Assistidos. 16º Encontro da SBQ - Regional Interior Paulista Waldemar Saffioti SBQ-IPWS, Franca, São Paulo, 2007. p. EQ13.
- 8.39. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. Proteção Contra Corrosão da Liga AA7075 por Revestimento de Octa-Decil-Tri-Metoxi-Silano. 16º Encontro da SBQ - Regional Interior Paulista Waldemar Saffioti SBQ-IPWS, Franca, São Paulo, 2007. p. EQ18.
- 8.40. GOMES, L.; MIWA, D. W.; MALPASS, G. R. P.; MOTHEO, A. J. . Degradação Eletroquímica do Corante Alaranjado Remazol 3R Utilizando Eletrodo DSA Ti / Ru<sub>0,3</sub>Ti<sub>0,7</sub>O<sub>2</sub> em Célula de Fluxo. 16º Encontro da SBQ - Regional Interior Paulista Waldemar Saffioti SBQ- IPWS, Franca, São Paulo, 2007. p. EQ19.
- 8.41. MORTARI, D. A.; MOTHEO, A. J. . Degradação de Pesticidas por Métodos Eletroquímicos. 15º. SIICUSP - Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, São Carlos, São Paulo, 2007.
- 8.42. SANTOS, J. F. M.; MOTHEO, A. J. . Estudo da Degradação de Corantes Têxteis de Diferentes Estruturas Químicas por Processos Avançados de Oxidação. 15º. SIICUSP - Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, 2007, São Carlos, São Paulo, 2007.
- 8.43. BISANHA, L. D.; MORAES, S. R.; MOTHEO, A. J. . Influência dos Ácidos (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> e H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) na Síntese Química do Compósito de PAni/MnO<sub>2</sub>. 15º. Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP - Engenharias e Exatas, São Carlos, São Paulo, 2007.

**2006**

- 8.44. MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J. Influência do Ânion Cloreto na Descoloração de Efluentes Têxteis por Via Eletroquímica. VII Simpósio Ítalo-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Fortaleza, Ceará, 2006.
- 8.45. MALPASS, G. R. P.; MIWA, D. W.; POLI, A. C.; MACHADO, S. A. S.; MOTHEO, A. J. . Degradação do Pesticida Atrazina por Meios Eletroquímico e Fotoeletroquímico. VII Simpósio Ítalo-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Fortaleza, Ceará, 2006. v. II. p. 64.
- 8.46. MALPASS, G.R.P.; MIWA, D.W.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J. . Photoelectrochemical Oxidation of Atrazine at DSA Electrodes. Environmental Applications of Advanced Oxidation Processes, 1st European Conference, Chania, Grécia, 2006.
- 8.47. OLIVEIRA, A. S.; MOTHEO, A. J. . Corrosão em Radiadores de Alumínio: Um Estudo de Caso. LATINCORR 2006 - Congresso Latino Americano de Corrosão, Fortaleza, Ceará, 2006. p. 383.
- 8.48. MALPASS, G. R. P.; GOMES, L.; MOTHEO, A. J.; MIWA, D. W. . Degradação Eletroquímica do Corante Têxtil Alaranjado Remazol 3R em Célula de Fluxo. 29ª. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia. São Paulo, 2006. p. AB014.
- 8.49. SOUZA, T P L.; NEVES, R. S.; MOTHEO, A. J. . Dependência da Estrutura da Interface Au/H<sub>2</sub>O com o Modelo do Solvente em Simulações de Monte Carlo. XXIX Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia. São Paulo, 2006. p. QT059.
- 8.50. MARABEZI, K.; MORAES, S. R.; MOTHEO, A. J. . Estudo da Aplicação de Polianilina Eletropolimerizada na Presença de Poliestireno como Inibidor da Corrosão de Aço Inoxidável. XXIX Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia. São Paulo, 2006. p. EQ034.
- 8.51. MORAES, F. C.; MOTHEO, A. J.; MARABEZI, K. . Utilização de Filme de Polianilina Desdopada na Proteção Contra a Corrosão de Aços

- Inoxidáveis. XXIX Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia. São Paulo, 2006. p. QM120.
- 8.52. MIWA, D W ; MALPASS, G. R. P.; MACHADO, S. A. S.; MOTHEO, A. J. . Influência do Ânion Cloreto na Descoloração de Efluentes Têxteis por Métodos Eletroquímicos . XXIX Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia. São Paulo, 2006. p. AB054.
- 8.53. MALPASS, G. R. P.; MIWA, D. W.; MACHADO, S. A. S.; MOTHEO, A. J. Oxidation of the Pesticide Atrazine at Oxide Electrodes. 57th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Edinburgh, Escócia. 2006.
- 8.54. MALPASS, G. R. P.; BARBOSA, C. P.; MOTHEO, A. J. Electrochemical Treatment of Humic Acid Complexed with Cu(II). 57th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Edinburgh, Escócia. 2006.
- 8.55. MARABEZI, K., MORAES, S.R., MOTHEO, A.J. Polyaniline / Polystyrene blends: chemical syntheses and characterization. 10th International Symposium on Polymer Electrolytes. Foz do Iguacu, Paraná, 2006.
- 8.56. MORAES, S.R., MATTENHAUER, F.A., MOTHEO, A.J. Investigation on Protective Effect of Poly(O-metoxyaniline) Films Against Corrosion of 7075 Aluminium Alloy. V Encontro da SBPMat, Brazilian MRS Meeting. Florianópolis, Santa Catarina, 2006. A527.
- 8.57. MORAES, S.R., MATTENHAUER, F.A., MOTHEO, A.J. PANi-CMC: Aspectos da proteção contra a corrosão da liga de alumínio AA-2024- T3 recoberta com polianilinas. 17° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais. Foz do Iguacu, Paraná, 2006. P310-043.
- 8.58. PAGOTO, J.F., MORAES, S.R., MOTHEO, A.J. Eletropolimerização de polianilina na presença de taurina. 14° Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP – SIICUSP. São Paulo, São Paulo, 2006.
- 8.59. MARABEZI, K., MORAES, S.R., MOTHEO, A.J. Estudo da aplicação de polianilina-poliestireno sintetizada química e eletroquimicamente como inibidor da corrosão de aço. 14° Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP – SIICUSP. São Paulo, São Paulo, 2006.

- 8.60. BISANHA, L. D.; MORAES, S. R.; MOTHEO, A.J. Investigação Sobre os Parâmetros de Sínteses do Compósito de Polianilina/Dióxido de Manganês. 14º Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP - Engenharias e Exatas, São Paulo, São Paulo, 2006.
- 8.61. MORTARI, D. A.; GOMES, L.; MIWA, D.W.; Malpass, G.R.P.; MOTHEO, A.J. . Degradação de corantes têxteis por métodos químicos e eletroquímicos. 14º Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP - Engenharias e Exatas, São Paulo, São Paulo, 2006.
- 8.62. SOUZA, T. L.; NEVES, R. S.; MOTHEO, A. J. . Dependência da estrutura da interface Au/H<sub>2</sub>O com o modelo do solvente em simulações de Monte Carlo. 29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2006, Águas de Lindóia, . Livro de Resumos, 2006

## 2005

- 8.63. MIWA, D W ; MALPASS, G R P ; MOTHEO, A. J.; MACHADO, S A S . Oxidação Eletroquímica do Pesticida Carbaril. 28º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, Minas Gerais, 2005. p. EQ052.
- 8.64. FONTANA, A ; MATTENHAUER, F A ; MIWA, D W ; MOTHEO, A. J. . Influência do Meio de Polimerização na Proteção Contra Corrosão que Filmes de PANi oferecem à Liga de Alumínio AA-2014. 28º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, Minas Gerais, 2005. p. EQ142.
- 8.65. MORETO, F ; FONTANA, A ; MOTHEO, A. J. . Utilização dos Polímeros Condutores PANi e POMA como Sensores para Determinação de Hidroquinona. 28º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2005, Poços de Caldas. Livro de Resumos, 2005. p. EQ165-EQ165.
- 8.66. MARABEZI, K ; MORAES, S R ; MOTHEO, A. J. . Proteção Contra a Corrosão de Aços por Blendas de Polianilina - Poliestireno. 28º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, Minas Gerais, 2005. p. EQ116.
- 8.67. MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. PANi-CMC: Preparation, Characterization and Application to Corrosion Protection. 8th International Conference

- on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, Cancún, México, 2005.
- 8.68. MENDONÇA, T.P.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Influence of the Synthesis Parameters on the Polyluminol Properties. 8th International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, Cancún, México, 2005.
- 8.69. MACHADO, D. S.; MORAES, S. R.; MOTHEO, A. J. . Aspects of the PANi-DBSA Synthesis. 8th International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, Cancún, México, 2005.
- 8.70. MORETO, F ; MATTENHAUER, F A ; MOTHEO, A. J. . PANI and POMA as Sensors to Detect Hydroquinone. 1<sup>st</sup> French-Brazilian Meeting on Polymers, Florianópolis, Santa Catarina, 2005.
- 8.71. MATTENHAUER, F A ; MORETO, F ; MOTHEO, A. J. . Study of Polyaniline Protective Layers Onto Aluminum Alloys 2024 E 7075. 1<sup>st</sup> French-Brazilian Meeting on Polymers, Santa Catarina, 2005.
- 8.72. BUZZINI, A P ; PIRES, E. C.; MOTHEO, A. J.; MIWA, D. . Aplicação da oxidação eletroquímica como pós-tratamento de um reator UASB tratando água residuária de indústria de pasta celulósica. 23<sup>o</sup>. Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 2005. v. 1. p. 1-8.
- 8.73. MARABEZI, K.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Síntese, caracterização e aplicação de blendas de polianilina-poliestireno contra a corrosão. 13<sup>o</sup>. Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, São Paulo, São Paulo, 2005.
- 8.74. NEVES, R.S.; ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. Dispersão de capacitância associada à adsorção de iodeto em Au(111). XV Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Londrina, Paraná, 2005. p. 244
- 8.75. MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Blendas de polianilina e carboximetilcelulose: preparação química e caracterização. XV Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Londrina, Paraná, 2005. p. 349.

- 8.76. MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Síntese e caracterização de polianilina sintetizada em presença de carboximetilcelulose. IX Workshop de Pós Graduação do Instituto de Química de São Carlos, São Carlos, São Paulo, 2005. p. 149.
- 8.77. SOUZA, T.L.; NEVES, R.S.; MOTHEO, A. J. Simulações de Monte Carlo da interface Au(210)/água: influência do modelo do solvente. IX Workshop de Pós Graduação do Instituto de Química de São Carlos, São Carlos, São Paulo, 2005. p. 148
- 8.78. MACHADO, D.S.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Síntese e caracterização de polianilina quimicamente preparada na presença de ácido dodecilbenzenosulfônico. 57<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, 2005, Fortaleza, CE. Livro de Resumos, 2005. p.130 –T062.
- 8.79. MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Caracterização de polianilina sintetizada em presença de carboximetilcelulose. 28a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2005, Poços de Caldas. MG. Livro de Resumos, 2005. v. EQ-160.
- 8.80. MORAES, S.R.; MARABEZI, K.; MOTHEO, A.J. Proteção contra a corrosão de aços por blendas de polianilina-poliestireno. 28a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2005, Poços de Caldas. MG. Livro de Resumos, 2005. v. EQ-116.
- 8.81. GOMES, L.; CATANHO, M.; MIWA, D.W.; MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J. Eletro-oxidação de poluentes orgânicos. 15<sup>o</sup> Encontro Regional de Química, Ribeirão Preto, São Paulo, 2005.
- 8.82. MOTHEO, A. J. ; NEVES, R. S. ; ROBERTIS, E. ; SOUZA, T. L. . Adsorção molecular em eletrodos sólidos. 15<sup>o</sup> Encontro Regional de Química, Ribeirão Preto, São Paulo, 2005.
- 8.83. MORAES, S.R.; MARABEZI, K., MORAES, F.C.; FONTANA, Á., MATTENHAUER, F.A., MOTHEO, A.J. 15.<sup>o</sup> Encontro Regional de Química da Sociedade Brasileira de Química, Ribeirão Preto, São Paulo, 2005. p.143.

- 8.84. BUZZINI, A.P.; MIWA, D.W.; MOTHEO, A.J.; PIRES, E.C. Use of Electrochemical Oxidation Process as Post Treatment for the Effluents of a USAB Reactor Treating Cellulose Pulp Mill Wastewater. Taller y Simposio Latinoamericano sobre Digestion Anaerobia, Punta del Este, Uruguay, 2005. p. 341-356
- 8.85. OLIVEIRA, A.; MATTENHAUER, F.A.; MOTHEO, A.J. Influência do zinco na resistência à corrosão da liga de alumínio AA-3003. VII Simpósio em Ciência e Engenharia de Materiais, São Carlos, 2004.

#### **2004**

- 8.86. VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Synthesis of polyaniline on metallic templates. 55th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Thessaloniki, Grécia, 2004.
- 8.87. VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Electrodeposition of polyaniline on active metals and their alloys protection of active alloys by polyaniline. 55th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Thessaloniki, Grécia, 2004.
- 8.88. ROBERTIS, E. ; NEVES, R. S. ; L. M. Abrantes ; MOTHEO, A. J. . Characterization of Pd-P electroless deposition on carbon steel by EIS. 55th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Thessaloniki, Grécia, 2004.
- 8.89. MALPASS, G. R. P. ; NEVES, R. S. ; MOTHEO, A. J. . Behaviour of Ti/Ru<sub>0.3</sub>Ti<sub>0.7</sub>O<sub>2</sub> electrodes in the presence of C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub> aldehydes: impedance studies. 55th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Thessaloniki, Grécia, 2004.
- 8.90. HOMEM-DE-MELLO, P.; NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J.; SILVA, A.B. F. Efeito do solvente no espectro teórico do azul de metileno. XLIV Congresso Brasileiro de Química, Fortaleza, Ceará, 2004. p. 10
- 8.91. MORAES, S.R.; VILCA, D.H.; MACHADO, D.S.; MOTHEO, A.J. Investigação do efeito protetor de PAni dopada com DBSA contra a corrosão do aço inoxidável. 27<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química e XXVI Congresso Latinoamericano de Química, Salvador, Bahia, 2004. v. QM-225.

- 8.92. LANZA, M. R. V. ; MOTHEO, A. J. ; LAURINDO, E. A. ; ROCHA, R. S. ; BERTAZZOLI, R. . Eletrodos de Difusão Gasosa para a produção de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>: Estudo da influência do teor de PTFE nas propriedades eletroquímicas. 27<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química e XXVI Congreso Latinoamericano de Química, Salvador, Bahia, 2004.
- 8.93. MARABEZI, K.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Estudo e caracterização do compósito de polianilina/poliestireno sintetizado quimicamente. 12o. Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, 2004, São P. Resumos, 2004.
- 8.94. MACHADO, D.S.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Síntese e caracterização de polianilina quimicamente obtida na presença de DBSA. 12o. Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, 2004, São P. Livro de Resumos, 2004.
- 8.95. MORAES, S.R.; CATANHO, M.; MOTHEO, A.J. PANi-DBSA: síntese eletroquímica e proteção contra a corrosão de aço inoxidável. XIV Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Teresópolis, Rio de Janeiro, 2004.
- 8.96. NEVES, R. S.; FARTARIA, R. P. S.; F.M.S. Silva Fernandes ; MOTHEO, A. J. . Estudo teórico da fronteira de fases água-Au(210). XIV Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Teresópolis, Rio de Janeiro, 2004.
- 8.97. SANTOS, C.A.L.; NEVES, R.S.; SANTOS, M.C.; MOTHEO, A.J.; BULHÕES, L.O.S.; AGOSTINHO-NETO, A.; AGOSTINHO, S.M.L. Determinação do potencial de carga zero por EIE: uma proposta de abordagem e aplicação à interface Pt/NaOH 0,1 mol/L. XIV Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Teresópolis, Rio de Janeiro, 2004.
- 8.98. ROCHA, R.S.; LAURINDO, E.A.; MOTHEO, A.J.; BERTAZZOLI, R.; LANZA, M.R.V. Eletrosíntese de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> em eletrodos de difusão gasosa: Resultados Preliminares. XIV Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Teresópolis, Rio de Janeiro, 2004.

- 8.99. MACHADO, D.S.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Síntese química de polianilina em presença de DBSA. 8o. Simpósio de Iniciação Científica PET - SIcPET (São Carlos), 2004, São Carlos. Livro de Resumos, 2004.
- 8.100. BUZZINI, A.P.; MOTHEO, A.J.; PIRES, E.C. Assessment of electrochemical and chemical coagulation as post treatment for the effluents of a UASB reactor treating cellulose pulp mill wastewater. 10<sup>th</sup> World Congress Anaerobic Digestion, Montreal, Canadá, 2004. v. 2. p. 927-932.

### 2003

- 8.101. BATISTA, E.; MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J.; VIELSTICH, T.B.I. Methanol Oxidation Reaction: Strong anion effects on the yields of soluble products. 204th Meeting of The Electrochemical Society, Orlando, 2003.
- 8.102. ROBERTIS, E.; BENTO, C.A.; ALMEIDA, L.M.A.A.D.; MOTHEO, A.J. Thin electroless Pd and Pd-P films characterized by SEM and EDAX for use as catalysts. Congress of the Brazilian Society for Microscopy and Microanalysis, Rio de Janeiro, 2003.
- 8.103. MATTENHAUER, F.A.; MORAES, S.R.; SANTOS, Claudia Beatriz; MOTHEO, A.J. Investigação da corrosão em ligas de alumínio da série 3000 em presença de íons cloreto. 26<sup>a</sup>. Reunião Anual da SBQ, Poços de Caldas, Minas Gerais, 2003. p. EQ-29.
- 8.104. ROCHA, R.S.; MOTHEO, A.J.; BERTAZZOLI, R.; LANZA, M.R.V. Eletrodos de difusão gasosa para a produção de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>: A influência das condições de preparação dos eletrodos na eletroatividade. 26<sup>a</sup>. Reunião Anual da SBQ, Poços de Caldas, Minas Gerais, 2003.
- 8.105. MACHADO, D.S.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Influência da Temperatura na Síntese Química de Polianilina Utilizando Ácido Dodecilbenzenosulfônico (DBSA). 11<sup>o</sup> Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP - SIICUSP, 2003, São Carlos. Resumos, 2003.
- 8.106. VILCA, D.H.; SIEFERT, B.; MORAES, S.R.; PANTOJA, M.F.; MOTHEO, A.J. Anodic protection of steels and aluminum alloys by PANi and its

- derivatives. V LATINCORR 2003: 5th Nace Latin-American Region Corrosion Congress and 8<sup>th</sup> Ibero-American Congress of Corrosion and Protection, 2003, Santiago. RESUMENES / ABSTRACTS, 2003. p. 22.
- 8.107. MORAES, S.R.; VILCA, D.H.; MOTHEO, A.J. Electropolymerization of polyaniline multilayers on stainless steel for inhibition corrosion. V LATINCORR 2003: 5th Nace Latin-American Region Corrosion Congress and 8th Ibero-American Congress of Corrosion and Protection, 2003, Santiago. RESUMENES / ABSTRACTS, 2003. p. 20.
- 8.108. MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. PANi and composite PANi-CMC electrodeposited on stainless steel: corrosion investigation. V LATINCORR 2003: 5th Nace Latin-American Region Corrosion Congress and 8th Ibero-American Congress of Corrosion and Protection, 2003, Santiago. RESUMENES / ABSTRACTS, 2003. p. 21.
- 8.109. NEVES, R. S. ; MOTHEO, A. J. ; FARTARIA, R. P. S. ; F.M.S. Silva Fernandes . Ab initio force fields for the simulation of phenol adsorption on gold electrodes. 54<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, São Pedro, São Paulo, 2003.
- 8.110. MALPASS, G. R. P.; NEVES, R. S.; MOTHEO, A. J. Comparison of laboratory and commercial DSA electrodes: morphological and EIS investigation. 54<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, São Pedro, São Paulo, 2003.

## 2002

- 8.111. NEVES, R.S.; FERNANDES, F.M.S.S.; MOTHEO, A.J. Simulação computacional da adsorção do fenol em eletrodo de ouro - um modelo simples. XV Congresso da Sociedade Ibero-americana de Eletroquímica, Évora, Portugal, 2002.
- 8.112. MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Proteção contra a Corrosão de Aço Inoxidável: PANi e Compósito PANi/CMC. XV Congresso da Sociedade Ibero-americana de Eletroquímica, Évora, Portugal, 2002. p. 5100H.
- 8.113. RODRIGUES, V.C.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Síntese e Caracterização de Polianilina em Presença de Diferentes Oxidantes.

10º Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, São Carlos, São Paulo, 2002.

- 8.114. VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. PANi as corrosion protection of aluminum alloys 2024 in 0.1 M NaCl. International Conference on Science and Technology of Synthetic Metals, Shanghai, China, 2002. p. 129.
- 8.115. PINHEDO, L.; CATANHO, M.; MIWA, D.W.; MOTHEO, A.J. Tratamento Eletroquímico de Resíduo Industrial Têxtil. V Simpósio em Ciência e Engenharia de Materiais, São Carlos, 2002.
- 8.116. PANTOJA, M.F.; MOTHEO, A.J. Síntese e Utilização de Poli(Anilina-co-o-Anisidina) como Agente Inibidor de Corrosão em Aço. V Simpósio em Ciência e Engenharia de Materiais, São Carlos, 2002.
- 8.117. PASCHOAL, A.L.; CRIVELARI, T.; CANALE, L.C.F.; MOTHEO, A.J.; LEIVAS, T.P. Análise de Corrosão em Aços Inoxidáveis Utilizados em Implantes Ortopédicos. Congresso em Ciência de Materiais do Mercosul, Joinville, 2002. p. 1392-1400.
- 8.118. MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. Eletropolimerização de Compósito PANi/CMC sobre Aço Inoxidável. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Araraquara. 2002. p. 588-589.
- 8.119. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J.; FERNANDES, F.M.S.S.; FARTARIA, R.P.S. Simulação da Adsorção de Fenol em Eletrodo de Ouro por Técnica de Monte Carlo. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Araraquara. 2002. p. 514-516.
- 8.120. ONODY, P.V.; MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J. Estudo Voltamétrico de Hidroquinona, Catecol e Resorcinol sobre Pt: Efeito da Variação da Força Iônica. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Araraquara. 2002. p. 424-425.
- 8.121. MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J. Estudo Voltamétrico de Formaldeído, Acetaldeído e Propionaldeído sobre Ânodos de 30%Ru - M70% (M=Ti ou Sn). Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Araraquara. 2002. p. 416-418.

- 8.122. ROBERTIS, E.; VIANA, A.S.; MOTHEO, A.J.; ABRANTES, L.M. Análise Morfológica e Comportamento Eletrocatalítico de Eletrodos de Pd-P Electroless. Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Araraquara. 2002. p. 348-349.
- 8.123. NEVES, R.S.; FERNANDES, F.M.S.S.; MOTHEO, A.J. Modeling phenol adsorption on gold electrode by Monte Carlo simulation.. 53<sup>rd</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Düsseldorf, Alemanha, 2002.
- 8.124. NEVES, R.S.; FERNANDES, F.M.S.S.; FARTARIA, R.P.S.; MOTHEO, A.J. Desenvolvimento de modelo para a simulação computacional da adsorção de fenol em eletrodo de ouro. VIII Workshop de Pós-Graduação do Instituto de Química de São Carlos, São Carlos, São Paulo, 2002.

## 2001

- 8.125. MARTINS, A.C.; MOTHEO, A.J. Dependência do elemento de fase constante com o pH da solução na ausência de transferência de carga. 9º Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, São Carlos, São Paulo, 2001.
- 8.126. ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Estudo voltamétrico da oxidação de benzenodióis em eletrodos de platina e ouro em tampão borato*. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado. 2001. p. 313-315.
- 8.127. MORAES, S.R.; VILCA, D.H.; MOTHEO, A.J. *Aplicação de bicamadas de polianilina sobre aço inoxidável para proteção contra a corrosão*. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado, 2001.
- 8.128. VENANCIO, E.C.; VALBUENA, W.H.L.; GONZÁLEZ, E.R.; MOTHEO, A.J. *Determinação da área ativa de eletrodos de polianilina modificados com micropartículas de Pt, Pt-Ru e Pt-Rh*. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado, 2001.
- 8.129. PINHEDO, L.; MOTHEO, A.J. *Efeito do eletrólito suporte na eletrooxidação de ácido húmico sobre platina*. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado, 2001.

- 8.130. MORAES, D.S.; MOTHEO, A.J.; ASSAF, E.M. *Eletrodeposição de metais em reator de leito fluidizado*. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado, 2001.
- 8.131. VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. *Eletrosíntese de polianilina e proteção da corrosão da liga de alumínio AA 2024-T3*. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado, 2001.
- 8.132. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. *Estudo da dispersão de capacitância na adsorção de fenol sobre Au(210)*. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado, 2001.
- 8.133. MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J. *Oxidação galvanostática de formaldeído e acetaldeído sobre Ti/Ru<sub>0.3</sub>Ti<sub>0.7</sub>O<sub>2</sub> em reator do tipo filtro prensa*. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado, 2001.
- 8.134. PANTOJA, M.F.; MOTHEO, A.J. *Síntese de copolímeros derivados de polianilina e utilização como agentes inibidores de corrosão de aço*. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado, 2001.
- 8.135. VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. *Síntese de polianilina sobre alumínio. I. Efeito do agente quelante*. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado, 2001.
- 8.136. VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. *Síntese de polianilina sobre alumínio. II. Efeito da concentração do monômero*. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado, 2001.
- 8.137. GORGULHO, H.F.; MOTHEO, A.J. *Electrochemical degradation of lignin model compounds: guaiacol*. 7th Brazilian Symposium on the Chemistry of Lignins and other Wood Components, Viçosa, 2001. p. 39-46.
- 8.138. MORAES, S.R.; VILCA, D.H.; MOTHEO, A.J. *Estudo das propriedades de polianilina sintetizada quimicamente em meio de ácidos fosfórico e fórmico*. 6<sup>o</sup>. Congresso Brasileiro de Polímeros / IX International Macromolecular Colloquium, Gramado, 2001. p. 1349-1352.
- 8.139. PANTOJA, M.F.; MOTHEO, A.J. *Síntese e purificação de copolímeros*

- obtidos de misturas de anilina e o-metoxianilina. 6<sup>o</sup>. Congresso Brasileiro de Polímeros / IX International Macromolecular Colloquium, Gramado, 2001. p. 1402-1405.*
- 8.140. PASCHOAL, A.L.; CANALE, L.C.F.; SILVA, O.L.; MOTHEO, A.J. *Implantes ortopédicos revestidos com nitreto de titânio: uma alternativa contra corrosão. II Latin American Congress of Artificial Organs and Biomaterial, Belo Horizonte, 2001.*
- 8.141. LAMY, C.; KOKOH, B.; BELGSIR, M.; HAHN, F.; MOTHEO, A.J.; TREMILIOSI FILHO, G.; ANDRADE, A.R.; PROFETI, L.; PROFETI, D.; OLIVI, P. *Análise de produtos da eletrooxidação de acetaldeído por HPLC. XIII ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2001, Araraquara. Livro de Resumos. Araraquara: IQ-UNESP, 2001. p. 97.*
- 8.142. MORAES, S.R.; VILCA, D.H.; MOTHEO, A.J. *Caracterização de polianilina sintetizada em solução tampão e sua aplicabilidade como inibidor da corrosão. 24<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SBQ, 2001, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 2001. v. QM, p. 120.*
- 8.143. PINHEDO, L.; MOTHEO, A.J. *Degradação eletroquímica e fotoeletroquímica de ácidos húmicos. IV SIMPÓSIO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS, 2001, São Carlos. Resumos Estendidos. São Carlos: Pós-Graduação Interunidades - USP, 2001. p. 95-96.*
- 8.144. VENANCIO, E.C.; COSTA, C.A.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J. *Efeito da morfologia de eletrodos de ITO sobre filmes de polianilina. 24<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SBQ, 2001, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 2001. v. EQ, p. 068.*
- 8.145. VILCA, D.H.; MOTHEO, A.J. *Electrodeposition of adherent PANi films on aluminum alloy 2024-T3 and its corrosion protection. 2001 JOINT INTERNATIONAL MEETING, 2001, San Francisco. Meeting Abstracts. Pennington: The electrochemistry Society, Inc., 2001. v. 2001-2, p. 562-562.*
- 8.146. VILCA, D.H.; MOTHEO, A.J. *Electrosynthesis of PANi powder using anodized aluminum. 2001 JOINT INTERNATIONAL MEETING, 2001,*

San Francisco. Meeting Abstracts. Pennington: The Electrochemistry Society, Inc., 2001. v. 2001-2, p. 715-715.

- 8.147. MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J. *Eletrooxidação de propionaldeído e butiraldeído sobre  $Ti/Ru_{0,3}Ti_{0,6}O_2$  em reator do tipo filtro prensa*. 24<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2001, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 2001. p. EQ020.
- 8.148. LAMY, C.; KOKOH, B.; BELGSIR, M.; HAHN, F.; MOTHEO, A.J.; TREMILLIOSI FILHO, G.; ANDRADE, A.; PROFETI, L.; PROFETI, D.; OLIVI, P. *Estudo da atividade eletrocatalítica de eletrodos de composição  $Ru_{0,3}Pt_xOs_yTi_z$  On para a eletrooxidação de acetaldeído*. XIII ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2001, Araraquara. Livro de Resumos. Araraquara: IQ- UNESP, 2001. p. 48.
- 8.149. MALPASS, G.R.P.; MOTHEO, A.J. *Influência da preparação de ânodos dimensionalmente estáveis (ADE) na eletrooxidação de formaldeído e ácido fórmico*. XIII ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2001, Araraquara. Livro de Resumos. Araraquara: IQ-UNESP, 2001. p. 44.
- 8.150. MORAES, S.R.; VILCA, D.H.; MOTHEO, A.J. *Polyaniline synthesized in phosphate buffered media applied to corrosion protection*. 6<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON FRONTIERS OF POLYMERS AND ADVANCED MATERIALS, 2001, Recife. Technical Digest. Recife: Universidade Federal de Pernambuco / State University of New York, 2001. p.90
- 8.151. BARBOSA, C.P.; MOTHEO, A.J. *Processo eletroquímico de degradação de ácido húmico complexado com cobre e recuperação do metal*. XIII ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2001, Araraquara. Livro de Resumos. Araraquara: IQ- UNESP, 2001. p. 109.
- 8.152. PANTOJA, M.F.; MOTHEO, A.J. *Purificação de copolímeros obtidos de mistura de anilina e o-metoxianilina*. IV SIMPÓSIO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS, 2001, São Carlos. Resumos Estendidos.

São Carlos: Pós-Graduação Interunidades - USP, 2001. p. 161-162.

- 8.153. VILCA, D.H.; MORAES, S.R.; MOTHEO, A.J. *Tratamento anódico de alumínio em solução de ácido nítrico e anilina antes da eletrodeposição de polianilina e seu papel na corrosão*. 24<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SBQ, 2001, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 2001. v. QM, p. 011.
- 8.154. CATANHO, M.; MOTHEO, A.J. *Voltametria cíclica de corantes reativos característicos de indústrias têxteis*. XIII ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 2001, Araraquara. Livro de Resumos. Araraquara: IQ-UNESP, 2001. p. 103.

## 2000

- 8.155. MOTHEO, A.J.; TREMILIOSI FILHO, G.; OLIVI, P.; BERTAZOLLI, R. *A contribuição da eletroquímica para o tratamento de águas e efluentes*. SEMANA DE TECNOLOGIA AMBIENTAL, 2000, Anais da Semana de Tecnologia Ambiental. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2000. p. 79.
- 8.156. MOTHEO, A.J.; PANTOJA, E.K.K. *A eletrooxidação de compostos modelo de lignina envolvendo eletrodos modificados com polianilina*. 23<sup>a</sup> REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, Poços de Caldas, SP (2000).
- 8.157. MOTHEO, A.J.; VENÂNCIO, E.C. *Eletrooxidação de glicerol e metanol sobre eletrodos de polianilina modificados com Pt-Ru e Pt-Rh*. 23<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, Poços de Caldas, SP (2000).
- 8.158. MORAES, S.R.; VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J.. *Polianilina eletrosintetizada em solução tamponada de acetato para proteção contra a corrosão*. 23<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, Poços de Caldas, SP (2000). V.EQ, p.001.
- 8.159. PINHEDO, L.; MOTHEO, A.J. *Estudos voltamétricos de ácido húmico*. 3<sup>o</sup>. SIMPÓSIO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS, 2000, São Carlos, SP. Programa e Resumos. São Carlos: Universidade de São P., 2000. p. 141-142.

- 8.160. SIMIONATO, M.; MOTHEO, A.J. *Influência do pH em medidas de espectroscopia de impedância eletroquímica para a interface Au(110) / solução aquosa*. 8°. SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 2000, São P., SP. Resumos do 8o. Simpósioo Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São P. São P.: Universidade de São P., 2000. p. 423.
- 8.161. PANTOJA, M.F.; MOTHEO, A.J. *Síntese e utilização de polianilina e seus derivados como agentes inibidores de corrosão*. 3°. SIMPÓSIO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS, 2000, São Carlos, SP. Programa e Resumos. São Carlos: Universidade de São P., 2000. p. 161-162.
- 8.162. MOTHEO, A.J.; NEVES, R.S. *Dispersão de capacitância em interfaces Au(hkl)/solução aquosa de haletos*. XV Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica, Oaxaca, 2000.
- 8.163. SALAVAGIONE, H.J.; MOTHEO, A.J.; BARBERO, C.A; MIRAS, M.C. *Comportamiento electroquímico de poli(anilina-co-ácido 3 aminobenzóico)*. XV Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica, Oaxaca, 2000.
- 8.164. MOTHEO, A.J.; PINHEDO, L. *Degradação eletroquímica de ácido húmico*. XV Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica, Oaxaca, 2000.
- 8.165. ALMEIDA, L.M.A.A.D.; CHAVES, M.L.A.A.; MOTHEO, A.J. *Estudo de impedância A.C. sobre o processo de eletrolixiviação de esfarelite*. XV Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica, Oaxaca, 2000.

**1999**

- 8.166. MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; OLIVI, P.; ANDRADE, A.R.; KOKOH, K.B.; LÉGER, J.-M.; LAMY, C. *A oxidação de formaldeído em meio ácido sobre eletrodos do tipo dimensionalmente estáveis*. XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Maragogi, 1999. p. 281-284.
- 8.167. FELICIANO, R.; MOTHEO, A.J. *Análise por espectroscopia de*

- impedância eletroquímica de interface ouro monocristalino / solução eletrolítica contendo propanol. XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Maragogi, 1999. p. 181-184.*
- 8.168. ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Análise qualitativa da influência da orientação cristalográfica na adsorção de pirrol sobre eletrodos monocristalinos de ouro.* Em: XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Maragogi, 1999. p. 388-390.
- 8.169. VENÂNCIO, E.C.; AMARAL, F.A.; BOCCHI, N.; MOTHEO, A.J. *Caracterização de carga e descarga de polianilina eletrossintetizada em carbonato de propileno para uso em baterias de lítio.* XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Maragogi, 1999. p. 708-711.
- 8.170. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. *Influência da adsorção específica no surgimento de elemento de fase constante em interfaces ouro monocristalino / solução aquosa.* XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Maragogi, 1999. p. 411-414.
- 8.171. SBAITE, P.; MOTHEO, A.J.; BARBERO, C.A. *Influência de ânions cloreto na síntese química de polianilina.* XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Maragogi, 1999. p. 607-609.
- 8.172. VENÂNCIO, E.C.; NAPPORN, W.T.; MOTHEO, A.J. *Oxidação de glicerol sobre micropartículas de platina e rutênio codepositadas em polianilina.* XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Maragogi, 1999. p. 349-352.
- 8.173. ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Análise por Espectroscopia de Impedância da Adsorção de Pirrol sobre Au(210) e Ag(210).* 12°. ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA, 1999, Ribeirão Preto. Livro de Resumos. Ribeirão Preto, SP: FFCLRP/USP, 1999. p. 163-163.
- 8.174. MOTHEO, A.J. *Aplicação de espectroscopia de impedância eletroquímica em estudos da dupla camada elétrica de interfaces eletrodo sólido / solução.* 11°. CONGRESO ARGENTINO DE FISICOQUÍMICA / 1°. CONGRESO DE FISICOQUÍMICA DEL MERCOSUR, 1999, Santa Fé. Libro de Resumenes. Santa Fé: Asociacion Argentina

- de Investigacion Físico-química, 1999. v. 1, p. 20.
- 8.175. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. *Dispersão de capacitância em interfaces ouro monocristalino / solução*. 22<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1999, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1999. v. 3, p. EQ037.
- 8.176. VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Efeito da temperatura na eletrooxidação de glicerol sobre polianilina modificada com platina*. 22<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1999, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1999. v. 3, p. EQ071.
- 8.177. PINHEDO, L.; MOTHEO, A.J. *Eletrooxidação de ácidos húmicos sobre eletrodos de óxidos*. 22<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1999, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1999. p. AB005.
- 8.178. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. *Estudo da dispersão de dapacitância em eletrodos sólidos por espectroscopia de impedância*. 12<sup>o</sup>. ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA, 1999, Ribeirão Preto. Livro de Resumos. Ribeirão Preto, SP: FFCLRP, USP, 1999. p. 165-165.
- 8.179. ROBERTIS, E.; NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. *Influência da natureza do metal na adsorção de pirrol em eletrodos monocristalinos*. 18<sup>o</sup>. ENCONTRO NACIONAL DOS ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO, 1999, Florianópolis. Caderno de resumos. Florianópolis: 1999. p.sp.
- 8.180. SBAITE, P.; MOTHEO, A.J.; BARBERO, C.A. *Influência de ânions cloreto e de cátions na síntese química de polianilina*. 11<sup>o</sup>. CONGRESO DE FISICOQUÍMICA / 10. CONGRESO DE FISICO-QUÍMICA DEL MERCOSUR, 1999, Santa Fé. Libro de Resumenes. Santa Fé: Asociacion Argentina de Investigacion Fisicoquímica, 1999. v. 2, p. 267.
- 8.181. SBAITE, P.; BARBERO, C.A.; MOTHEO, A.J. *Influência de cloreto em sínteses de polianilina*. 22<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1999, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1999. v. 3, p. EQ018.

- 8.182. ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Influência do metal na adsorção de pirrol por espectroscopia de impedância eletroquímica*. 22<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1999, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1999. v. 3, p. EQ046.
- 8.183. NEVES, R.S.; ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Influência dos fatores estruturais da dupla camada elétrica nas propriedades de interfaces eletroquímicas eletrodo sólido / solução*. 18<sup>o</sup>. ENCONTRO NACIONAL DOS ESTUDANTES DE QUÍMICA, 1999, Florianópolis. Caderno de Resumos. 1999. p. s.p.
- 8.184. MILANEZ, J.; MOTHEO, A.J. *Oxidação eletroquímica de formaldeído em célula do tipo filtro prensa*. 18<sup>o</sup>. ENCONTRO NACIONAL DOS ESTUDANTES DE QUÍMICA, 1999, Florianópolis. Caderno de Resumos. 1999. p. s.p.
- 8.185. SALAVAGIONE, H.J.; MOTHEO, A.J.; BARBERO, C.A. *Síntese de Polianilina Solúvel por Copolimerização de Anilina com Ácido 3-Aminobenzóico*. 12<sup>o</sup>. ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA, 1999, Ribeirão Preto. Livro de Resumos. Ribeirão Preto, SP: FFCLRP/USP, 1999. p.164-164.

## 1998

- 8.186. MOTHEO, A.J.; FELICIANO, R.; ROBERTIS, E.; NEVES, R.S. *Analysis of adsorption on solid electrodes by using ac impedance spectroscopy*. 4<sup>th</sup> International Symposium on Electrochemical Impedance Spectroscopy, Angra dos Reis, 1998. p. 306-308.
- 8.187. MOTHEO, A.J.; PANTOJA, M.F.; VENÂNCIO, E.C. *Characterization of polyaniline/poly-o-methoxy aniline copolymers*. 4<sup>th</sup> International Symposium on Electrochemical Impedance Spectroscopy, Angra dos Reis, 1998. p. 142-144.
- 8.188. MOTHEO, A. J.; NEVES, R. S.; SADKOWSKI, A. *Caracterização de interfaces Au (111) e Au (210)/ solução aquosa por espectroscopia de impedância eletroquímica*. XIII Congreso de la Sociedad Ibero-Americana de Electroquímica, 1998, Viña del Mar. Libro de Resúmenes. p. 42-43

- 8.189. MOTHEO, A.J.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; VENÂNCIO, E.C.; MATTOSO, L.H.C. *Comparison of polyaniline films electrosynthesized in different dopants*. INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Montpellier. Book of Abstracts. 1998. p. 200.
- 8.190. VENÂNCIO, E.C.; NAPPORN, W.T.; MOTHEO, A.J. *Dispersão de micropartículas de platina em polianilina: aplicação na eletrooxidação de glicerol*. 21<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1998, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1998. v. 3, p. EQ004.
- 8.191. MOTHEO, A.J.; FELICIANO, R. *Efeito da adsorção de ciclohexanol sobre Au(210) nos parâmetros de ajuste de medidas de impedância ac*. XIII Congreso de la Sociedad Ibero-Americana de Electroquímica, 1998, Viña del Mar. Libro de Resumenes. p. 77-78.
- 8.192. MOTHEO, A. J.; FELICIANO, R.; ROBERTIS, E.; NEVES, R. S. *Analysis of adsorption on solid electrodes by using ac impedance spectroscopy*. 4th International Symposium on Electrochemical Impedance Spectroscopy, 1998, Angra dos Reis. Proceedings. Rio de Janeiro, RJ : UFRJ, 1998
- 8.193. COLOMBO, R.; MOTHEO, A.J. *Eletro-oxidação de álcool benzílico e benzaldeído sobre oxi-hidróxido de níquel em meio aquoso alcalino*. 6<sup>o</sup>. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1998, São Carlos. Resumos. São P., SP: Universidade de São P., 1998. p. 418.
- 8.194. COLOMBO, R.; MOTHEO, A.J. *Eletro-oxidação de benzaldeído sobre platina em meio aquoso alcalino*. WORKSHOP PET-QUÍMICA, 1998, São Carlos. Livro de Resumos. São Carlos, SP Instituto de Química de São Carlos, 1998. p. 21.
- 8.195. MOTHEO, A.J.; PANTOJA, E.K.K. *Eletrodos modificados com polianilina e micropartículas de platina, na eletrooxidação de guaiacol e eugenol*. 21<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1998, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1998. p. EQ003.

- 8.196. PANTOJA, E.K.K.; MOTHEO, A.J. *Eletrodos modificados com polianilina na eletrooxidação de compostos modelo de lignina*. 1°. SIMPÓSIO INTERUNIDADE DE CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS, 1998, São Carlos. Programa e Resumos. 1998. p. 117-118.
- 8.197. PINHEDO, L.; NEVES, R.S.; ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Eletrooxidação de Ácidos Húmicos sobre Eletrodo de Aço Niquelado*. 21ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1998, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1998. v. 3, p. AB082.
- 8.198. MOTHEO, A.J.; VENÂNCIO, E.C.; NAPPORN, W.T. *Eletrooxidação de glicerol sobre polianilina modificada com micropartículas e platina*. 13°. CONGRESO DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA, 1998, Viña del Mar. Libro de Resúmenes. Viña del Mar: SIBAE, 1998. p. 51.
- 8.199. MOTHEO, A.J.; PANTOJA, M.F.; VENÂNCIO, E.C. *Eletrosíntese do copolímeros poli(anilina-o-anisidina)*. 13°. ENCONTRO DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA, 1998, Viña del Mar. Libro de Resúmenes. Viña del Mar, Chile: SIBAE, 1998. p. 197- 198.
- 8.200. ROBERTIS, E.; NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. *Estudo da adsorção de pirrol em Ag(100) por espectroscopia de impedância eletroquímica*. 21ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1998, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1998. v. 3, p. EQ043.
- 8.201. NEVES, R.S.; ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Estudo da dispersão de frequência em eletrodos sólidos na presença de adsorção específica de íons brometo*. 21ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1998, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1998. v. 3, p. EQ044.
- 8.202. SIMIONATO, M.; ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Estudo da influência do pH em medidas de espectroscopia de impedância eletroquímica na interface Au(110) / solução aquosa*. 6°. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO

- CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1998, São Carlos. Resumos. São P.: USP, 1998. p. 415.
- 8.203. PINHEDO, L.; MOTHEO, A.J. *Estudo da oxidação eletroquímica de ácidos húmicos*. 1º. SIMPÓSIO INTERUNIDADE DE CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS, 1998, São Carlos. Programa e Resumos. 1998. p. 93-94.
- 8.204. VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Inclusão de partículas metálicas a filmes de polímeros condutores*. WORKSHOP DE FÍSICO-QUÍMICA, 1998, São Carlos. Livro de Resumos. São Carlos: USP / IQSC, 1998. p. 51.
- 8.205. FELICIANO, R.; VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Influência da concentração do eletrólito suporte em medidas de impedância ac de interfaces Au(111) / solução de KF contendo ciclohexanol*. 21ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1998, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1998. v. 3, p. EQ045.
- 8.206. FELICIANO, R.; MOTHEO, A.J. *Influência da orientação cristalográfica de ouro na adsorção de orgânicos*. WORKSHOP DE FÍSICO-QUÍMICA, 1998, São Carlos. Livro de Resumos. São Carlos, SP: IQSC-USP, 1998. p. 72.
- 8.207. MILANEZ, J.; MOTHEO, A.J. *Oxidação eletroquímica de metanol e formaldeído em célula do tipo filtro prensa*. 6º. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1998, São Carlos. Resumos. São P., SP: USP, 1998. p. 416.
- 8.208. VENÂNCIO, E.C.; MATTOSO, L.H.C.; MOTHEO, A.J. *Polyaniline electrosynthesised in propylene carbonate*. INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS, 1998, Montpellier. Book of Abstracts. 1998. p. 199.
- 8.209. PANTOJA, M.F.; PANTOJA, E.K.K.; MOTHEO, A.J. *Síntese e caracterização do copolímero poli(anilina-co-o-anisidina)*. 21ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1998, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1998. v. 3, p.

EQ002.

- 8.210. PANTOJA, M.F.; MOTHEO, A.J. *Síntese e caracterização do copolímero poli(anilina-o-anisidina)*. 1°. SIMPÓSIO INTERUNIDADES DE CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS, 1998, São Carlos. Programa e Resumos. 1998. p. 123-124.

### 1997

- 8.211. ROBERTIS, E.; SIMIONATO, M.; NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. *Efeito da natureza do eletrodo na adsorção de pirrol*. 20ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1997, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1997. p. EQ26.
- 8.212. SADKOWSKI, A.; FELICIANO, R.; SALDANHA, R.M.P.; MOTHEO, A.J. *Electrochemical immittance study of pyridine adsorption on Au(210) and Au(111)*. THE 1997 JOINT INTERNATIONAL MEETING. 192ND MEETING OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY/ 48<sup>TH</sup> ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY, 1997, Paris. Meeting Abstracts. Paris: The Electrochemical Society / ISE, 1997. p. 1038-1039.
- 8.213. SADKOWSKI, A.; MOTHEO, A.J. *Electrochemical impedance characterization of Au(111) and Au(210) surfaces*. 7<sup>th</sup> INTERNATIONAL FISCHER SYMPOSIUM ON SCALES IN ELECTROCHEMICAL SYSTEMS - FROM ANGSTROMS TO METERS, 1997, Karlsruhe. 1997.
- 8.214. PINHEDO, L.; FORMENTON, A.P.; MILANEZ, J.; COLOMBO, R.; VIEIRA, E.M.; MOTHEO, A.J. *Eletrooxidação de ácidos húmicos sobre platina*. 20ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1997, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1997. p. AB19.
- 8.215. COLOMBO, R.; MOTHEO, A.J. *Eletrooxidação de benzaldeído sobre platina em meio aquoso alcalino*. 5°. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1997, São P. Resumos. São P., SP: Universidade de São P., 1997. p. 361.
- 8.216. NEVES, R.S.; ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Espectroscopia de impedância aplicada a eletrodos sólidos*. 5°. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1997, São P. Resumos.

São P., SP: USP, 1997. p. 361.

- 8.217. PANTOJA, M.F.; VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Estabelecimento das condições de eletrossíntese do copolímero polianilina-poli-o-metoxianilina*. 20ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1997, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1997. p. EQ65.
- 8.218. SALDANHA, R.M.P.; FELICIANO, R.; MOTHEO, A.J. *Influência da orientação cristalográfica em medidas de impedância ac de interfaces ouro / solução contendo piridina*. 20ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1997, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1997. p. EQ66.
- 8.219. SBAITE, P.; VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Influência do cátion na eletrossíntese de polianilina sobre carbono vítreo em meio de cloreto*. 20ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1997, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1997. p. EQ25.
- 8.220. TREMILOSI FILHO, G.; GONZÁLEZ, E.R.; MOTHEO, A.J.; BELGSIR, M.; LÉGER, J.-M.; LAMY, C. *Mechanistic aspects of the ethanol electrooxidation on gold*. THE 1997 JOINT INTERNATIONAL MEETING - 192ND MEETING OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY / 48<sup>th</sup> ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY, 1997, Paris. Meeting Abstracts. Paris: The Electrochemistry Society / ISE, 1997. p. 1374.
- 8.221. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J.; ROBERTIS, E. *Produção e caracterização de eletrodos monocristalinos de ouro*. 16º. ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDANTES DE QUÍMICA, 1997, Salvador. Resumos. 1997. p. s.p.
- 8.222. SBAITE, P.; VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Síntese eletroquímica de polianilina sobre carbono vítreo na presença de diferentes eletrólitos suportes*. 5º. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1997, São P. Resumos. São P.: USP, 1997. p. 360.

## 1996

- 8.223. SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J. *Caracterização de filmes de PAni por impedância ac*. XII CONGRESO IBEROAMERICANO DE

- ELECTROQUIMICA / IX ENCUENTRO VENEZOELANO DE ELECTROQUIMICA, 1996, Mérida. Libro de Resúmenes. Mérida: Universidad de Los Andes, 1996. p. 212-213.
- 8.224. ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Determinação da área reacional de eletrodos de ouro policristalino*. 4º. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1996, São Carlos. Resumos. São P., SP: USP, 1996. p. 475.
- 8.225. ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Determinação da área reacional de eletrodos de ouro policristalino com diferentes rugosidades*. 19ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1996, Poços de Caldas. São P., SP: SBQ, 1996. p. EQ10.
- 8.226. VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Efeito da concentração de ácido dicloroacético na eletrosíntese de PANi em carbonato de propileno*. 19ª. REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUIMICA, 1996, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1996. p. EQ23.
- 8.227. SBAITE, P.; VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Eletrosíntese de polianilina: Efeito do eletrólito suporte, do substrato e do intervalo de potencial*. 19ª. REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUIMICA, 1996, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1996. p. EQ22.
- 8.228. VENÂNCIO, E.C.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J. *Eletrosíntese e caracterização de polianilina em carbonato de propileno na presença de ácidos clorados derivados do ácido acético*. XII CONGRESO IBEROAMERICANO DE ELECTROQUIMICA E IX ENCUENTRO VENEZOLANO DE ELECTROQUIMICA, 1996, Mérida. Libro de Resúmenes. Mérida: Universidad de Los Andes, 1996. p. 261-262.
- 8.229. SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J. *Filmes de polianilina como agente protetor de corrosão*. 12º CONGRESO IBEROAMERICANO DE ELECTROQUÍMICA / 9 ENCUENTRO VENEZOLANO DE ELECTROQUÍMICA, 1996, Mérida. Libro de Resúmenes. Mérida: Universidad de los Andes, 1996. p. 479-480.
- 8.230. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. *Influência da concentração em medidas de*

- impedância ac em Au(210) / HClO<sub>4</sub>*. 4°. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1996, São Carlos. Resumos. São P., SP: USP, 1996. p. 479.
- 8.231. BRITTO, D.; MOTHEO, A.J. *Influência de cloreto no processo de upd de cobre sobre ouro policristalino*. 19ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1996, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1996. p. EQ81.
- 8.232. SBAITE, P.; MOTHEO, A.J. *Influência do eletrólito suporte e do substrato na eletrossíntese de polianilina*. 4°. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1996, São Carlos. Resumos. São P.: USP, 1996. p. 482.
- 8.233. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. *Interface ouro (210) / ácido perclórico: Influência da concentração em medidas de impedância ac*. 19ª. REUNISÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1996, Poços de Caldas. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1996. p. EQ11.
- 8.234. MOTHEO, A.J.; FAWCETT, W.R. *Comparação da Adsorção de Isobutiramida e Acetamida em Interfaces Mercúrio / Solução Aquosa*. X Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1996. p. 108-110.
- 8.235. NEVES, R.S.; SALDANHA, R.M.P.; MOTHEO, A.J. *Dependência da Dispersão de Freqüência em Medidas de Impedância ac com as Características da Interface Eletrodo / Solução*. X Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1996. p. 52-54.
- 8.236. VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Efeito da degradação na eletrossíntese de PANi em meio de carbonato de propileno*. X Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1996. p. 426-428.
- 8.237. FELICIANO, R.; MOTHEO, A.J. *Medidas de Impedância ac na interface Au(210) / solução ácida contendo ciclohexanol*. Em: X Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1996. p. 58-60.
- 8.238. SBAITE, P.; VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Síntese Eletroquímica de Polianilina sobre Carbono Vítreo na Presença de Cloreto de Cálcio*. X

Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1996. p. 420-422.

### 1995

- 8.239. FELICIANO, R.; MOTHEO, A.J. *Estudo de adsorção de moléculas orgânicas em monocristais com orientação (210)*. I Workshop de Pós-graduação – Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1995.
- 8.240. SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J. *Estudos Eletroquímicos de Filmes de Polianilina*. I Workshop de Pós-graduação – Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1995.
- 8.241. VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Síntese e Caracterização de Polianilina Em Meio de Carbonato de Propileno*. I Workshop de Pós-graduação – Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1995.
- 8.242. HAHN, F.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; TREMILOSI FILHO, G.; MOTHEO, A.J. *A oxidação eletroquímica de etanol sobre ouro policristalino em meio de ácido perclórico*. 18<sup>a</sup>. REUNISÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995, Caxambú. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1995. p. EQ019.
- 8.243. FELICIANO, R.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J. *Adsorção de isobutiramida na interface eletrodo de ouro policristalino / solução de ácido sulfúrico*. 18<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995, Caxambú. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1995. p. EQ124.
- 8.244. ROBERTIS, E.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J. *Aplicação da reação de oxidação de iodo para determinação da área reacional de eletrodos de ouro*. 18<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995, Caxambú. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1995. p. EQ125.
- 8.245. HAMELIN, A.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; NEVES, R.S.; BEATRICE, P.R.S.; MOTHEO, A.J. *Crescimento de monocristais de ouro e preparação de algumas de suas orientações para uso em eletroquímica*. 18<sup>a</sup>. REUNISÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995, Caxambú. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1995. p. EQ013.

- 8.246. ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Determinação da área de eletrodos de ouro pela oxidação de iôdo*. 3º. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1995, São Carlos. São P., SP: USP, 1995. p. 408.
- 8.247. BRITTO, D.; MOTHEO, A.J. *Efeito da adsorção de ânions na deposição em regime de subtensão de cobre sobre ouro*. 18ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995, Caxambú. Livro de Resumos. São P.: Sociedade Brasileira de Química, 1995. p. EQ099.
- 8.248. BRITTO, D.; MOTHEO, A.J. *Efeito do ânion na deposição em regime de subtensão de cobre sobre ouro*. 3º. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1995, São Carlos. Resumos. São P., SP: Universidade de São P., 1995. p. 406.
- 8.249. SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J.; MATTOSO, L.H.C. *Efeito do eletrólito suporte na eletroquímica de polianilinas*. 18ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995, Caxambú. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1995. p. EQ028.
- 8.250. VENÂNCIO, E.C.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J. *Estudo da eletropolimerização de polianilina em meio de carbonato de propileno*. 18ª. REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUIMICA, 1995, Caxambú. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1995. p. EQ030.
- 8.251. SANTOS JÚNIOR, J.R.; MATTOSO, L.H.C.; MOTHEO, A.J. *Estudo de impedância ac de polianilina eletropolimerizada em ácidos funcionalizados*. 18ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995, Caxambú. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1995. p. EQ029.
- 8.252. SBAITE, P.; MOTHEO, A.J. *Influência do eletrólito suporte na síntese eletroquímica de polianilina*. 3º. SIMPOSIO DE INICIACAO CIENTIFICA DA USP - CNPQ, 1995, São Carlos. Resumos. São P.: USP, 1995. p. 408.
- 8.253. MOTHEO, A.J. *Medidas de impedância ac em eletrodos de ouro monocristalinos na ausência de processos faradaicos*. 18ª. REUNISÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995, Caxambú.

Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1995. p. EQ041.

- 8.254. NEVES, R.S.; MOTHEO, A.J. *Preparação de monocristais de ouro para uso em eletroquímica*. 3°. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1995, São P. Resumos. São P., SP: USP, 1995. p. 407.
- 8.255. VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Síntese e caracterização de polinilina em carbonato de propileno*. 3° SIMPOSIO DE INICIACAO CIENTIFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., São Carlos. Resumos. São P.: USP, 1995. p. 407.

### 1994

- 8.256. ROBERTIS, E.; MOTHEO, A.J. *Dependência da oxidação e da redução de eletrodo de ouro policristalino com o pH da solução*. 2°. SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1994, São P. Programa e Resumos. São P., SP: Universidade de São P., 1994. p. PH22.
- 8.257. SANTOS JÚNIOR, J.R.; MALMONGE, J.A.; SILVA, A.J.G.C.; MOTHEO, A.J.; MASCARENHAS, Y.P.; MATTOSO, L.H.C. *Effects from different doping acids on the characteristics of electrochemically synthesized polyanilines*. INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY OF SYNTHETIC METALS ICSM'94, Seoul. Seoul: 1994. p. 0-0.
- 8.258. MATTOSO, L.H.C.; MALMONGE, J.A.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J. *Electrochemical synthesis of polyaniline using a functionalized acid*. 2° SIMPÓSIO IBEROAMERICANO DE POLÍMEROS - 4° SIMPÓSIO LATINOAMERICANO DE POLIMEROS - VI INTERNATIONAL MACROMOLECULES COLLOQUIUM, 1994, Gramado. Anais. São P., SP: Associação Brasileira de Polímeros, 1994. v. 2, p. 855-857.
- 8.259. ROBERTIS, E.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J. *Estudo voltamétrico da oxidação e redução de ouro policristalino em meio neutro*. 17ª. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1994, Caxambú. Livro de Resumos. São P., SP: SBQ, 1994. p. EQ52.

- 8.260. VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Estudos termodinâmicos de soluções eletrolíticas: A mistura água + cloreto de sódio + acetonitrila*. 2°. SIMPOSIO DE INICIACAO CIENTIFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1994, São P. Programa e Resumos. São P.: USP, 1994. p. PH29.
- 8.261. SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J.; SILVA, M A P; MATTOSO, L.H.C. *Influência do eletrólito na morfologia de polianilina eletropolimerizada*. IV SIMPOSIO BRASILEIRO DE MICROSCOPIA ELETRONICA E TECNICAS ASSOCIADAS A PESQUISA DE MATERIAIS, 1994, São Carlos. São Carlos: 1994. p. 0-0.
- 8.262. RAKOTONDRAINIBE, A.; MOTHEO, A.J.; HAMELIN, A.; LÉGER, J.-M.; BEDEN, B.; LAMY, C. *Investigation by UV-visible differential reflectance spectroscopy of the gold / electrolyte interface: Influence of the electrode structure and the adsorbate nature*. 185<sup>TH</sup> MEETING OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY, São Francisco. Washington: The Electrochemical Society, 1994. p. 0-0.
- 8.263. MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; RAKOTONDRAINIBE, A.; LÉGER, J.-M.; BEDEN, B.; LAMY, C. *Investigation of the Influence of crystallographic orientation of gold on the formation of surface oxide by UV-visible differential reflectance spectroscopy*. 45<sup>TH</sup> MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY, 1994, O Porto. O Porto: ISE, 1994. p. 0-0.
- 8.264. VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *O efeito da presença de acetonitrila nas propriedades de soluções aquosas de cloreto de sódio*. 17<sup>a</sup>. REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUIMICA, 1994, Caxambú. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1994. p. EQ28.
- 8.265. MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; RAKOTONDRAINIBE, A.; LÉGER, J.-M.; BEDEN, B.; LAMY, C. *O efeito do ânion na deposição em regime de subtensão de cobre sobre ouro policristalino*. XI CONGRESO IBEROAMERICANO DE ELETROQUÍMICA – IX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ELETROQUÍMICA E ELETROANALÍTICA, 1994, Águas de Lindóia. Livro de Resumos. s.ed., 1994. p. 793-795.
- 8.266. UNTERLEITNER, R.F.; FAWCETT, W.R.; MOTHEO, A.J. *O efeito do*

*cátion na interface mercúrio/ dimetilsulfóxido*. 17<sup>a</sup>. REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUIMICA, 1994, Caxambú. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1994. p. EQ27.

- 8.267. TREMILOSI FILHO, G.; MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; RAKOTONDRAINIBE, A.; LÉGER, J.-M.; BEDEN, B.; LAMY, C. *Underpotential deposition of lead on polycrystalline and single crystal gold surfaces studied by UV-visible differential reflectance Spectroscopy*. 45<sup>th</sup> MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY, 1994, O Porto. Book of Abstracts. O Porto: ISE, 1994. p. 129.
- 8.268. RABELO, F.J.B.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J. *Estabelecimento de um análogo eletrônico para a interface níquel / solução de KOH*. XI Congresso Iberoamericano de Electroquímica / IX Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Águas de Lindóia, 1994. p. 189-191.
- 8.269. PINHEIRO, A.L.N.; GONZÁLEZ, E.R.; MOTHEO, A.J.; SANTOS JÚNIOR, J.R. *Estudo da adsorção de dimetilsulfóxido sobre ouro em meio de ácido fosfórico através de medidas de impedância ac*. XI Congresso Iberoamericano de Electroquímica / IX Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Águas de Lindóia, 1994. p. 118-120.

### **1993**

- 8.270. UNTERLEITNER, R.F.; FAWCETT, W.R.; MOTHEO, A.J. *A adsorção de brometo na interface mercúrio/solução de dimetilsulfóxido a força iônica constante*. 16<sup>a</sup>. REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUIMICA, 1993, Caxambú. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1993. p. EQ14.
- 8.271. MOTHEO, A.J. *A adsorção de dimetilacetamida na interface mercúrio - solução aquosa*. 16<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1993, Caxambú. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1993. p. EQ13.
- 8.272. VENÂNCIO, E.C.; MOTHEO, A.J. *Estudos termodinâmicos de soluções eletrolíticas*. 1<sup>o</sup> SIMPOSIO DE INICIACAO CIENTIFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO P., 1993, São P. São P.: USP, 1993. p. PB4.

- 8.273. SALDANHA, R.M.P.; SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R. *Medidas de impedância ac na interface ouro / solução aquosa de ácido fosfórico*. 16<sup>a</sup>. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1993, Caxambú. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1993. p. EQ12.

**1992**

- 8.274. RABELO, F.J.B.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J. *A oxidação de etanol sobre níquel em meio alcalino. I. Influência do pré-tratamento da superfície*. VIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Campinas, 1992. p. 682-697.
- 8.275. MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R. *Adsorção Simultânea de Tiouréia e Tiocianato. I. Influência da Tiouréia na Adsorção do Ion Tiocianato*. VIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Campinas, 1992. p. 39-44.
- 8.276. MOTHEO, A.J. *Algumas evidências da reorientação de isobutiramida na interface mercúrio -solução aquosa*. VIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Campinas, 1992. p. 149-154.
- 8.277. SANTOS JÚNIOR, J.R.; MOTHEO, A.J.; LASIA, A. *AC impedance study on the anion effect on the Au / aqueous solution interface*. 43<sup>rd</sup> MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY, 1992, Córdoba. Abstracts. 1992. p. 391.
- 8.278. MOTHEO, A.J.; FAGUY, P.W.; FAWCETT, W.R. *Estudo da adsorção de acetonitrila na interface ouro/solução aquosa utilizando impedância ac e espectroscopia de infravermelho*. 15<sup>a</sup>. REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUIMICA, 1992, Caxambú. Química Nova. São P.: SBQ, 1992. v. 15, p. FQ116.
- 8.279. RABELO, F.J.B.; MACHADO, S.A.S.; MOTHEO, A.J. *Estudo de impedância ac da oxidação de etanol sobre níquel em meio alcalino*. X CONGRESO IBEROAMERICANO DE ELECTROQUÍMICA, 1992, Córdoba. Resúmenes. Córdoba, AR: SIBAE, 1992. p. 34.
- 8.280. KAMPEN, M.H.V.; MOTHEO, A.J. *Influência do fator de rugosidade em medidas de impedância ac na ausência de processos faradaicos*. 10<sup>o</sup>

ENCONTRO REGIONAL DE QUIMICA, 1992, Ribeirão Preto. Livro de Resumos. São P.: SBQ, 1992. p. 146.

### 1991

- 8.281. SCATENA JÚNIOR, H.; MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R. *A dependência da capacidade da interface elétrica com a frequência*. 14<sup>a</sup>. REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUIMICA, 1991, Caxambú. Química Nova. São P.: SBQ, 1991. v. 14, p. FQ082.

### 1990

- 8.282. MOTHEO, A.J.; FAGUY, P.W.; FAWCETT, W.R. *A study of acetonitrile adsorption at the gold / aqueous solution interface using ac impedance and infrared spectroscopy*. 177<sup>th</sup> MEETING OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY, Montreal. Abstracts. Pennington: The Electrochemical Society, 1990. v. v.90-1, p. 1159.
- 8.283. MOTHEO, A.J.; FAWCETT, W.R.; FOSS JÚNIOR, C.A. *Interpretação de medidas de admitância ac para determinação de capacidade diferencial em eletrodos de ouro*. 9<sup>o</sup>. ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA, 1990, São Carlos. Resumos. São P.: SBQ, 1990. p. 11.
- 8.284. MOTHEO, A.J.; FOSS JÚNIOR, C.A.; FAWCETT, W.R. *The ac impedance technique limits in double layer studies on gold*. 177<sup>th</sup> MEETING OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY, Montreal. Abstracts. Pennington: the Electrochemical Society, 1990. p. 1170.
- 8.285. FAGUY, P.W.; FAWCETT, W.R.; FOSS JÚNIOR, C.A.; MOTHEO, A.J. *The structure of acetonitrile-alkali metal cation complexes in acetonitrile solution*. XVII MEETING OF THE FEDERATION OF ANALYTICAL CHEMISTRY AND SPECTROSCOPY SOCIETIES, Cleveland: 1990.
- 8.286. POMPÔNIO, R.M.; GONZÁLEZ, E.R.; MOTHEO, A.J. *Adsorção do ânion sulfato ácido na interface eletrodo de mercúrio / solução aquosa*. VII Em: VIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Ribeirão Preto, 1990. v. 2, p. 689-693.

### 1989

- 8.287. FAWCETT, W.R.; MOTHEO, A.J. *The adsorption of isobutyramide at the*

*mercury / aqueous sodium fluoride solution interface*. 175<sup>th</sup> MEETING OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY, Los Angeles. Journal of the Electrochemical Society. Washington, DC: The Electrochemical Society, 1989. v. 136, p. 155C.

- 8.288. FAWCETT, W.R.; UNTERLEITNER, Rolf F; MOTHEO, A.J. *The structure of the mercury / dimethylsulfoxide interface in the presence of tetraalkylammonium perchlorate*. 175<sup>th</sup> MEETING OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY, 1989, Los Angeles. Journal of the electrochemical Society. Washington: The Electrochemical Society, 1989. v. 136, p. 155C.

### 1988

- 8.289. CAMPOS, E.C.; POMPÔNIO, R.M.; MOTHEO, A.J. *Método indireto para a determinação de coeficientes de atividade a partir de medidas de FEM*. 40<sup>a</sup>. REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRO PARA O PROGRESSO DA CIENCIA, São P. Ciência e Cultura. São P.: SBPC, 1988. v. 40, p. 537.
- 8.290. MOTHEO, A.J.; FAWCETT, W.R. *Alguns Aspectos da Adsorção de Brometo Sobre Mercúrio Em Meio de Carbonato de Propileno A Força Iônica Constante*. VI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São P., 1988. p. 86 92.

### 1987

- 8.291. SCATENA JÚNIOR, H.; MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A. *The adsorption of dimethylsulfoxide on mercury electrodes*. 172<sup>nd</sup> Meeting of The Electrochemical Society, Honolulu, 1987. p. 2007-2008.
- 8.292. SCATENA JÚNIOR, H.; MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A. *Adsorção de dimetil-sulfóxido (DMSO) em eletrodos*. 3<sup>o</sup>. ENCONTRO DE QUÍMICA DO NORDESTE, Salvador. Resumos. São P., SP: Sociedade Brasileira de Química, 1987. p. 83.
- 8.293. SILVA, B.M.; MOTHEO, A.J. *Alguns aspectos da aplicação do método de Monte Carlo a simulações eletroquímicas*. 7<sup>o</sup> ENCONTRO REGIONAL DE QUIMICA, Ribeirão Preto. Comunicações. São P.: SBQ, 1987. p. 1.

- 8.294. ALBERTINI, L.B.; ANGELO, A.C.D.; MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R. *Estudo da reação de evolução de hidrogênio sobre eletrodepósitos de níquel pigmentado com MoS<sub>2</sub>*. 7º ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA, Ribeirão Preto. Comunicações. São P.: SBQ, 1987. p. 23.
- 8.295. MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A. *Simultaneous adsorption of thiourea and thiocyanate on mercury electrodes*. 171th MEETING OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY, 1987, Philadelphia. Abstracts. Washigton, DC: The Electrochemical Society, 1987. p. 635-636.

**1986**

- 8.296. MOTHEO, A.J.; SCATENA JÚNIOR, H.; GONZÁLEZ, E.R. *Adsorção de dimetilsulfóxido na interface mercúrio / solução aquosa*. V Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São P., 1986. p. 481-485.
- 8.297. ANGELO, A.C.D.; MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R. *Estudos das Reações de Redução de Oxigênio Sobre NiCo<sub>2</sub>O<sub>4</sub> Spinel*. V Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São P., 1986. p. 486-491.

**1985**

- 8.298. MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; SCATENA JÚNIOR, H. *Adsorption of dimethyl sulfoxide on mercury electrodes from phosphoric acid solutions*. 167th MEETING OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY, 1985, Toronto. Journal of the electrochemical Society. Washington: The Electrochemical Society, 1985. v. 132, p. 131C.
- 8.299. MAZO, L.H.; MOTHEO, A.J. *Programas para microcomputadores com aplicações no tratamento de dados experimentais*. 6º. ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA, São Carlos. Resumos. São P.: SBQ, 1985. p. 12.
- 8.300. MAZO, L.H.; TICIANELLI, E.A.; MOTHEO, A.J.; FERNANDES, J.C.; AVACA, L.A. *Registro e análise de voltamograms cíclicos com o uso de um microcomputador*. 6º. ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA, São Carlos. Resumos. São P.: SBQ, 1985. p. 13.
- 8.301. ALBERTINI, L.B.; ANGELO, A.C.D.; MOTHEO, A.J. *Testes de eletrodos tipo teflon-bonded de níquel frente a reação de evolução de hidrogênio*

*em meio alcalino*. 6º ENCONTRO REGIONAL DE QUÍMICA, São Carlos. Resumos. São P.: SBQ, 1985. p. 13.

### **1984**

- 8.302. MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A. *Estudos da Adsorção Simultânea de Tiouréia e Ions Tiocianato Sobre Mercúrio*. IV Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1984. p. 155-160.
- 8.303. SILVEIRA, A.R.; BALOGH, D.R.; MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R. *Estudos de Adsorção do Anion Acetato Sobre Mercúrio a Força Iônica Constante*. IV Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1984. p. 271-276.
- 8.304. MOTHEO, A.J. *Estudos de Adsorção do ânion formiato sobre mercúrio a força iônica constante*. 36ª. REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIENCIA, São P.: 1984. p.0-0.
- 8.305. GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A.; MOTHEO, A.J.; CARVALHO, J. *Materiais eletródicos para a produção de hidrogênio por eletrólise da água*. II CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA, Rio de Janeiro. 1984.

### **1982**

- 8.306. FERREIRA, A.C.; MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A. *Características Operacionais de Macro Eletrodos Para A Produção Eletrolítica de Hidrogênio*. III Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1982. p. 403-410.
- 8.307. FAWCETT, W.R.; UNTERLEITNER, R.F.; MOTHEO, A.J. *The structure of the mercury dimethylsulfoxide interface in the presence of tetraalkylammonium perchlorate*. III Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, 1982. p. 451-458.

### **1981**

- 8.308. MOTHEO, A.J. *Alguns estudos eletroquímicos de soluções aquosas de ácido sulfâmico e de sulfamato de amônio*. 3º. ENCONTRO REGIONAL DE QUIMICA, Resumos do 3º. Encontro Regional de Química. Ribeirão Preto: 1981. p. 0-0.

8.309. MOTHEO, A.J. *Comportamento operacional de um protótipo de eletrolisador para a produção de hidrogênio*. 3<sup>o</sup>. ENCONTRO REGIONAL DE QUIMICA, Resumos do 3<sup>o</sup>. Encontro Regional de Química. Ribeirão Preto: 1981. p. 0-0.

8.310. MOTHEO, A.J.; TICIANELLI, E.A.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A. *Eletrodos de níquel sinterizado para a produção de hidrogênio por eletrólise*. II CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA, Rio de Janeiro. Anais do II Congresso Brasileiro de Energia. 1981.

### **1980**

8.311. MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A. *Influência da força iônica Sobre a adsorção do íon azoteto na interface mercúrio / solução*. II Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São P., 1980. p. 79-92.

### **1978**

8.312. MOTHEO, A.J.; TICIANELLI, E.A.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A. *Método óptico-eletrônico para a medição de tempos de gotejamento*. I Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São P., 1978. p. 30-34.

### **1977**

8.313. MOTHEO, A.J.; GONZÁLEZ, E.R.; AVACA, L.A. *Estudos da reação de evolução de hidrogênio sobre cátodos de níquel eletrodepositados*. VI Encontro Nacional de Corrosão e Eletroquímica, Rio de Janeiro, 1977.



## **IX. Participações em congressos e simpósios científicos**

### **Nacionais**

- 9.1. IV Encontro Nacional de Corrosão e Eletroquímica, São Paulo, SP (1975).
- 9.2. VI Encontro Nacional de Corrosão e Eletroquímica, Rio de Janeiro, RJ (1977).
- 9.3. I Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, São Paulo, SP (1978).
- 9.4. 1º Encontro Regional de Química da Sociedade Brasileira de Química, São Carlos, SP (1979).
- 9.5. II Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, 1980, São Paulo, SP.
- 9.6. 3º Encontro Regional de Química da Sociedade Brasileira de Química, Ribeirão Preto, SP (1981).
- 9.7. II Congresso Brasileiro de Energia, 1981 Rio de Janeiro, RJ.
- 9.8. III Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, 1982, São Carlos, SP.
- 9.9. IV Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, 1984, São Carlos, SP.
- 9.10. 36ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, São Paulo, SP (1984).
- 9.11. III Congresso Brasileiro de Energia, Rio de Janeiro, RJ (1984).
- 9.12. Painel: Hidrogênio no Brasil, promovido pela CESP, São Paulo, SP (1984).
- 9.13. 6º Encontro Regional de Química da Sociedade Brasileira de Química, São Carlos, SP (1985).
- 9.14. V Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, 1986, São Paulo, SP.

- 9.15. 1º Simpósio Nacional sobre Fontes Novas e Renováveis de Energia, Brasília, DF (1986).
- 9.16. IV Congresso Brasileiro de Energia, Rio de Janeiro, RJ (1987).
- 9.17. V Encontro Brasileiro de Tratamento de Superfícies, São Paulo, SP (1987).
- 9.18. 7º Encontro Regional de Química da Sociedade Brasileira de Química, Ribeirão Preto, SP (1987).
- 9.19. VI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, 1988, São Paulo, SP.
- 9.20. 40ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, São Paulo, SP (1988).
- 9.21. VII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, 1990, Ribeirão Preto, SP.
- 9.22. 9º Encontro Regional de Química da Sociedade Brasileira de Química, São Carlos, SP (1990).
- 9.23. 1º Simpósio de Tecnologia de Segurança e Emergência, Araraquara, SP (1991).
- 9.24. IX Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho – SIPAT, São Carlos, SP (1991).
- 9.25. VIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, 1992, Campinas, SP.
- 9.26. X Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho – SIPAT, São Carlos, SP (1992).
- 9.27. 15ª. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Caxambú, MG (1992).
- 9.28. 16ª. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Caxambú, MG (1993).
- 9.29. 1º Simpósio de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP (1993).
- 9.30. 2º. Simpósio de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo, São

- Paulo, SP (1994).
- 9.31. 17<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Caxambú, MG (1994).
  - 9.32. 18<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Caxambú, MG (1995).
  - 9.33. 3<sup>o</sup> Simpósio de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo, São Carlos, SP (1995).
  - 9.34. I Workshop de Pós-Graduação – Eletroquímica e Eletroanalítica, São Carlos, SP (1995).
  - 9.35. XI Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, Araraquara, SP (1995).
  - 9.36. X Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, 1996, São Carlos, SP.
  - 9.37. 4<sup>o</sup>. Simpósio de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP (1996).
  - 9.38. 19<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, MG (1996).
  - 9.39. 20<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, MG (1997).
  - 9.40. 5<sup>o</sup>. Simpósio de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP (1997).
  - 9.41. 21<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, MG (1998).
  - 9.42. 6<sup>o</sup>. Simpósio de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo, São Carlos, SP (1998).
  - 9.43. Workshop PET-Química, São Carlos, SP (1998).
  - 9.44. 1<sup>o</sup> Simpósio Interunidades de Ciência e Engenharia de Materiais, São Carlos, SP (1998).
  - 9.45. Workshop de Físico-Química, São Carlos, SP (1998).

- 9.46. 12<sup>o</sup>. Encontro Regional de Química da Sociedade Brasileira de Química, Ribeirão Preto, SP (1999).
- 9.47. 22<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, MG (1999).
- 9.48. XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Maragogi, AL. (1999).
- 9.49. Semana de Tecnologia Ambiental, São Carlos, SP (2000).
- 9.50. 23<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, MG (2000).
- 9.51. 3<sup>o</sup>. Simpósio Interunidades de Ciência e Engenharia de Materiais, São Carlos, SP (2000).
- 9.52. 8<sup>o</sup>. Simpósio Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP (2000).
- 9.53. 13<sup>o</sup> Encontro Regional de Química da Sociedade Brasileira de Química, Araraquara, SP (2001).
- 9.54. 24<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, MG (2001).
- 9.55. 4<sup>o</sup> Simpósio Interunidades de Ciência e Engenharia de Materiais, São Carlos, SP (2001).
- 9.56. XII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Gramado, RS (2001).
- 9.57. 25<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, MG (2002).
- 9.58. XIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Araraquara, SP (2002).
- 9.59. VIII Workshop de Pós-Graduação do Instituto de Química de São Carlos, São Carlos, SP (2002).
- 9.60. 26<sup>a</sup>. Reunião Anual da SBQ, Poços de Caldas, MG (2003).
- 9.61. I Workshop: Tutoria no IQSC, São Carlos, SP (2004)

- 9.62. XIV Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Teresópolis, RJ (2004).
- 9.63. 8º. Simpósio de Iniciação Científica PET – SIcPET, São Carlos, SP (2004).
- 9.64. 28º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, MG (2005).
- 9.65. XV Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Londrina, PR (2005).
- 9.66. IX Workshop de Pós Graduação do Instituto de Química de São Carlos, São Carlos, SP (2005).
- 9.67. 15º Encontro Regional de Química, Ribeirão Preto, São Paulo, 2005.
- 9.68. 29ª. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia. SP (2006).
- 9.69. VII Workshop de Pós-Graduação em Química "Os novos rumos da pós-graduação em Química", São Paulo, SP (2007).
- 9.70. Symposium in Honor of Prof. Francisco Carlos Nart - New Directions in Interfacial Science, São Carlos, SP (2007).
- 9.71. XVI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica - SIBEE, Águas de Lindóia, SP (2007).
- 9.72. 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2007, Águas de Lindóia, SP (2007).
- 9.73. VI Encontro da SBPMat - 6th Brazilian MRS Meeting, Natal, RN (2007).
- 9.74. IV Encontro Nacional de Química Ambiental, Aracaju, SE (2008).
- 9.75. 31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, São Paulo, 2008.

### **Internacionais**

- 9.76. 1<sup>er</sup> Seminário Latinoamericano de Electrocatalisis, La Plata, Argentina

- (1981).
- 9.77. 175<sup>th</sup> Meeting of The Electrochemical Society, Los Angeles, EEUU (1989).
- 9.78. 177<sup>th</sup> Meeting of The Electrochemical Society, Montreal, Canadá (1990).
- 9.79. 43<sup>rd</sup> Meeting of the International Society of Electrochemistry, Córdoba, Argentina (1992).
- 9.80. X Congresso Iberoamericano de Electroquímica, Córdoba, Argentina (1992).
- 9.81. XI Congresso Iberoamericano de Electroquímica / IX Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, 1994, Águas de Lindóia, SP. Membro do comitê organizador como 2<sup>o</sup>. Secretário
- 9.82. 185<sup>th</sup> Meeting of The Electrochemical Society, São Francisco, EEUU (1994).
- 9.83. 45<sup>th</sup> Meeting of the International Society of Electrochemistry, O Porto, Portugal (1994).
- 9.84. 1<sup>st</sup> Meeting of the Coordinating Committee of B2 Phase of the Alfa Program, Concepcion, Chile (1996).
- 9.85. 2<sup>nd</sup> Meeting of the Coordinating Committee of B2 Phase of the Alfa Program, Bangor, Wales (1996).
- 9.86. The Joint International Meeting: 192<sup>nd</sup> Meeting of The Electrochemical Society / 48<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, 1997, Paris.
- 9.87. 13<sup>o</sup>. Congresso Iberoamericano de Electroquímica, Viña del Mar, Chile (1998).
- 9.88. 4th International Symposium on Electrochemical Impedance Spectroscopy, 1998, Angra dos Reis, RJ.
- 9.89. 11<sup>o</sup>. Congreso Argentino de Fisicoquímica / 1<sup>o</sup>. Congreso de Fisicoquímica del Mercosur, 1999, Santa Fé, Argentina. Conferencista convidado.

- 9.90. XIV Congresso Iberoamericano de Electroquímica, Oaxaca, México (2000).
- 9.91. Joint International Meeting: The Electrochemical Society / International Society of Electrochemistry. San Francisco, CA (2001).
- 9.92. 6º. Congresso Brasileiro de Polímeros / IX International Macromolecular Colloquium, Gramado, RS (2001).
- 9.93. XV Congresso da Sociedade Ibero-americana de Eletroquímica, Évora, Portugal (2002).
- 9.94. 53<sup>rd</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Düsseldorf, Alemanha (2002).
- 9.95. 10º Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, São Carlos, SP (2002).
- 9.96. 11º Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP. São Carlos, SP (2003).
- 9.97. 54<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, São Pedro, SP (2003).
- 9.98. 55th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Thessaloniki, Grécia (2004).
- 9.99. 27<sup>a</sup>. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química e XXVI Congresso Latinoamericano de Química, Salvador, BA (2004).
- 9.100. 12º. Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, São Paulo, SP (2004).
- 9.101. 8th International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, Cancún, México (2005).
- 9.102. 13º. Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, São Paulo, SP, 2005.
- 9.103. VII Simpósio Ítalo-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Fortaleza, CE (2006).
- 9.104. 14º Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP. São Paulo, SP (2006).

- 9.105. IX International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, Cracóvia, Polônia (2007).
- 9.106. 15º. SIICUSP - Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, São Carlos, SP (2007).
- 9.107. 6th Spring Meeting of the International Society of Electrochemistry, Foz do Iguaçu, PR (2008).

## X. Seminários e Conferências

- 10.1. II Ciclo de Conferências de Química e Biologia, Faculdade de Ciências, Fundação Educacional de Barretos, Barretos, SP. (1977).
- 10.2. Seminário de exame geral de qualificação para o mestrado, Instituto de Física e Química de São Carlos, USP, São Carlos, SP. Título: *Efeitos de tamanho do contra-íon nas propriedades de equilíbrio de interfaces carregadas*. (1979).
- 10.3. University of Guelph, Department of Chemistry, Guelph, Canadá. Título: *Some Recent Studies of the adsorption of organic molecules at mercury* (1982).
- 10.4. Seminário geral de qualificação de doutorado, Instituto de Física e Química de São Carlos, USP, São Carlos, SP. Título: *Adsorção do Cloreto de Tetrafenilfosfônio na Interface Hg/H<sub>2</sub>O*. (1986).
- 10.5. Seminário no programa da disciplina de Química Geral e Tecnológica II da Escola de Engenharia de São Carlos, USP, São Carlos, SP. Título: *Hidrogênio, uma alternativa energética*. (1986).
- 10.6. University of California, Department of Chemistry, Davis, USA. Título: *General aspects of gold electrodes*. (1989).
- 10.7. University of California, Department of Chemistry, Davis, USA. Título: *Adsorption of isobutyramide on gold electrodes*. (1989).
- 10.8. IV SIPAT do Campus da USP de São Carlos, São Carlos, SP. Título: *Segurança em laboratórios químicos*. (1991).
- 10.9. VIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, *Fenômenos de adsorção em interfaces eletrodo-solução*. (1992).
- 10.10. 18ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Caxambú, MG. Título: *Medidas de impedância a.c. em eletrodos de ouro monocristalinos na ausência de processos faradaicos*. (Maio/1995).
- 10.11. XI Encontro Regional de Química, Araraquara, SP. Título: *Aplicação de espectroscopia de impedância a.c. em estudos da dupla camada elétrica de interfaces eletrodos sólido-solução*. (1995).

- 10.12. 1<sup>st</sup> Meeting of the Coordinating Committee on B2 Phase of the Alfa Programme, Universidad de la Santísima Concepcion, Concepcion, Chile. Título: *Studies on environmental problems carried out in the Instituto de Química de São Carlos / USP*. (1996).
- 10.13. Conferencista convidado no XI Congreso Argentino de Fisicoquímica / I Congreso de Fisicoquímica del Mercosur, Santa Fé, Argentina. Título: *Aplicação de espectroscopia de impedância eletroquímica em estudos da dupla camada elétrica de interfaces eletrodo sólido / solução*. (1999).
- 10.14. Seminário proferido na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. Título: *Aplicação de métodos eletroquímicos a problemas ambientais*. (2000).
- 10.15. Seminário do Programa de Pós-Graduação em Química, do Departamento de Química Fundamental da Universidade Federal de Pernambuco. Título: *Degradação eletroquímica de compostos orgânicos*. (2002).
- 10.16. Seminário apresentado no Departamento de Química da Universidade Federal do Piauí. Título: *Eletroquímica ambiental: degradação de compostos orgânicos*. (2002).
- 10.17. Palestra intitulada *E quando o interesse é a Ciência?* - Ciclo de Palestras do Programa de Tutoria – “Acompanhamento Pessoal e Profissional” no Instituto de Química de São Carlos, USP. São Carlos, SP. (2007)
- 10.18. Palestra convidada no Symposium in Honor of Prof. Francisco Carlos Nart - New Directions in Interfacial Science, São Carlos, SP. Título: *Interfacial Origin Phenomena*. (2007).
- 10.19. Palestra convidada na XII Semana de Recepção dos Calouros do Instituto de Química de São Carlos, USP. Título: *O Bacharelado em Química no IQSC/USP e suas ênfases*. (2008).

## XI. Prêmios e distinções

- 11.1. Menção no livro *Who's Who in the World*, 11<sup>th</sup> edition 1993 – 1994, Marquis Who's Who, New Jersey. p. 805-806.
- 11.2. Menção pelo trabalho "*Medidas de impedância A.C. em eletrodos de ouro monocristalinos na ausência de processos faradaicos*" escolhido como melhor painel apresentado na 1<sup>a</sup> Sessão de Eletroquímica da 18<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química (1995).
- 11.3. Homenagem "*20 anos formando Químicos*", por concluir em 1976, a primeira turma do curso de Bacharelado em Química, 18/12/1996.
- 11.4. Prêmio Conselho Federal de Química de Estímulo à Eletroquímica concedido a Everaldo Carlos Venâncio pelo trabalho intitulado: "*Características de Carga e Descarga de Polianilina Eletrossintetizada em Carbonato de Propileno para uso em Baterias de Lítio*" de autoria de E.C. Venâncio, F.A. Amaral, N. Bocchi e A.J. Motheo apresentado no XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Maragogi, Alagoas (1999).
- 11.5. Prêmio Conselho Federal de Química de Estímulo à Eletroquímica concedido a Eveline de Robertis pelo trabalho intitulado: "*Análise qualitativa da influência da orientação cristalográfica na adsorção de pirrol sobre eletrodos monocristalinos de ouro*" de autoria de Eveline De Robertis a A. J. Motheo apresentado no XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Maragogi, Alagoas (1999).
- 11.6. Menção pelo trabalho *Influência da preparação de ânodos dimensionalmente estáveis (ADE) na eletrooxidação de formaldeído e ácido fórmico* escolhido como melhor painel na seção de Físico-Química do XIII Encontro regional de Química e XXXI Semana da Química (2001).
- 11.7. Painel escolhido entre os dezesseis melhores painéis do XIV Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, São Carlos, SP (2003).
- 11.8. Menção Honrosa pela participação no 12<sup>o</sup> SIICUSP a Douglas Silva Machado com o trabalho: *Síntese e Caracterização de Polianilina*

*Quimicamente Obtida na Presença de DBSA.* D.S. Machado, S.R. Moraes, A.J. Motheo, Universidade de São Paulo. São Paulo, SP. (2004).

- 11.9. Menção Honrosa pela participação no 13º SIICUSP a Karen Marabezi com o trabalho: *Síntese, Caracterização e Aplicação de Blendas de Polianilina-Poliestireno Contra a Corrosão.* de K. Marabezi, S.R. Moraes, A.J. Motheo, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. (2005).

## **XII. Atividades didáticas**

### **12.1. Graduação**

Acompanhamento Profissional e Pessoal	1º/2004; 1º/2005; 1º/2006; 1º/2007
Corrosão e Eletrodeposição	1º/2007
Eletroquímica	2º/1981
Estágio em Indústria	2º/1992; 1º/1993; 2º/1993
Físico-Química I	2º/1981; 2º/1984; 2º/1985; 2º/1986; 2º/1995
Físico-Química II	2º/1990
Físico-Química Experimental	1º/1996; 2º/1996; 1º/1998; 2º/1998
Laboratório de Eletroquímica	2º/1996
Laboratório de Físico-Química	1º/2006; 2º/2006; 2º/2007
Laboratório de Físico-Química I	1º/1978; 1º/1979; 1º/1981; 1º/1984; 1º/1985; 1º/1986; 1º/1987; 1º/1988; 1º/1995;
Laboratório de Físico-Química II	2º/1987; 1º/2006
Laboratório de Química Geral	1º/2004; 1º/2005; 1º/2006; 2º/2006; 2º/2007
Laboratório de Química Geral I	2º/1983; 1º/1991; 1º/1992; 1º/1993; 1º/1997; 1º/1998; 1º/1999; 1º/2000; 1º/2001; 1º/2002; 1º/2003; 1º/2004
Laboratório de Química Geral II	2º/1997; 2º/1998; 2º/1999; 2º/2000; 2º/2001; 2º/2003; 2º/2004

Química Geral	1º/1993; 2º/1993; 1º/1994; 2º/1994; 1º/1995; 2º/1995; 1º/1996; 2º/1996
Química Geral II	2º/2005
Química Geral e Tecnológica I	2º/1978; 1º/1980; 1º/1983
Química Geral e Tecnológica II	2º/1979; 2º/1980; 2º/1983
Matemática Aplicada à Química	1º/2008
Monografia	2º/1992; 2º/1995; 1º/1996; 1º/1997; 1º/2000; 2º/2004; 1º/2005; 2º/2005; 2º/2006; 1º/2008

## 12.2. Pós-Graduação

Eletroquímica A	2º/1987; 2º/1997; 1º/1999
Eletroquímica B	1º/1991
Introdução à Química Eletroanalítica e Ambiental	2º/1999
Seminários em Eletroquímica	1º/1991; 1º/1992; 1º/1993
Seminários em Química	2º/1997; 1º/2007; 2º/2007
Tópicos Atuais em Eletroquímica	1º/1993

## 12.3. Curso de Extensão

- 12.3.1. Mini-curso ministrado durante a IV Semana de Ciências Naturais – IV SECINAT no Departamento de Ciências Naturais da Universidade Federal de São João Del Rei, MG. Título: *Aspectos da aplicação de eletroquímica a Problemas Ambientais*. (2000).
- 12.3.2. Coordenador do mini-curso ministrado durante a 31ª. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, SP. Título: *Eletroquímica ambiental: tratamento de efluentes*. (2008)

### **XIII. Participação em bancas examinadoras**

#### **13.1. Dissertações de Mestrado**

- 13.1.1. BOCCHI, N.; MOTHEO, A. J.; RUÓTOLO, L. A. M. Participação em banca de Kallyni Irikura. Preparação e caracterização de filmes de  $PbO_2$  sobre diferentes substratos e  $MnO_2$  sobre fibra de carbono para aplicação no tratamento eletroquímico de efluentes simulados. 2008. Dissertação. (Mestrado em Química) - Universidade Federal de São Carlos.
- 13.1.2. CRUZ, C. M. G. S.; MELLO, R. M. Q.; AZEVEDO, J. C. R.; BARBOSA, V. M.; FLORIANO, J. B.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Maurici Luzia Charnevski Del Monego. Degradação Eletroquímica de Corantes e Efluentes da Indústria Têxtil. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica e de Materiais) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- 13.1.3. NEUMANN, M. G.; BULHÕES, L. O. S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Douglas Silva Machado. Estudos do Meio Reacional da Síntese de Polianilina e Poli-o-toluidina. 2007. Dissertação (Mestrado em Físico Química) - Instituto de Química de São Carlos.
- 13.1.4. AOKI, I. V.; VENÂNCIO, E. C.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Alvaro Fontana. Utilização de Polianilina como Revestimento Protetor Contra Corrosão das Ligas de Alumínio 2014F, 2024 T3 e 7075 O. 2007. Dissertação (Mestrado em Físico Química) - Instituto de Química de São Carlos.
- 13.1.5. ALBUQUERQUE, H. B. V.; HUGUENIN, F. C.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Luciano de Carvalho Cogo. Estudo Eletroquímico de Partículas de Platina Nucleadas sobre Matrizes Poliméricas Automontadas. 2007. Dissertação (Mestrado em Físico Química) - Instituto de Química de São Carlos.
- 13.1.6. REZENDE, M. O. O.; KUBOTA, L. T.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Fabiana Moreto. Utilização de Polímeros e Copolímeros Condutores na Detecção de Compostos Orgânicos. 2006.

Dissertação (Mestrado em Físico Química) - Instituto de Química de São Carlos.

- 13.1.7. BOSE FILHO, W. W.; FUGIVARA, C. S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Alexandra da Silva Oliveira. Avaliação da Resistência à Corrosão de Ligas de Alumínio Utilizadas em Trocadores de Calor Automotivos. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Interunidades São Carlos.
- 13.1.8. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Ana Carolina Ribeiro Aguiar. Preparação, Caracterização e Utilização de Eletrodos de Óxidos de Níquel na Eletrooxidação do Furfural. 2006. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade de São Paulo Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto.
- 13.1.9. RODRIGUES, I. A.; TANAKA, S. M. C. N.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Quésia Guedes da Silva. Estudo das Reações de Oxidação de Metanol e Etanol sobre Catalisadores bi e Trimetálicos Através de Técnicas de Voltametria Cíclica e Dems. 2006. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal do Maranhão.
- 13.1.10. GONÇALVES, D.; LONGO, C.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Juliana Coatrini Soares. Desenvolvimento, Caracterização e Aplicação de Materiais. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Instituto de Física de São Carlos.
- 13.1.11. VAZ, C. M. P.; RIUL JÚNIOR, A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Priscila Pizzolato. Estudo da Interação entre Pesticidas e Polímeros Condutores, Visando a Aplicação como Sensores. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.12. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Leandro Aparecido Pocrifka. Propriedades Eletroquímicas do Poli(3-metiltofeno) Estudadas por Impedância. 2005. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de São Carlos.

- 13.1.13. ROCHA, S. R. B.; BERTAZZOLLI, R.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Claudomiro Pinto Barbosa. Degradação eletroquímica do ácido húmico complexado com cobre. 2003. Dissertação (Mestrado em Química (Química Analítica)) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.14. H.F. Gorgulho; BRANT, M. C.; MATENCIO, T.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Anderson Guimarães de Oliveira. Caracterização eletroquímica de ânodos a base de óxidos de titânio e manganês para evolução de oxigênio. 2003 - Universidade Federal de São João del-Rei.
- 13.1.15. FUGIVARA, C. S.; NAKAZATO, R. Z.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de André Kiyoshi Fygissawa. Estudos de corrosão atmosférica e corrosão acelerada em cobre comercial. 2003 - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.
- 13.1.16. ROCHA, S. R. B.; NEVES, S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Patrícia Silvestre de Oliveira Kaibara. Preparação e caracterização de compósitos de polipirrol ( $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ )/fibra de carbono para catodos em baterias secundárias. 2003. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de São Carlos.
- 13.1.17. MAULE, A. J. P.; FRANCISCO, R. H. P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Denise Rodrigues. Influência da Umidade nas Medidas de Condutividade Iônica de Eletrólitos Sólidos Poliméricos Obtidos de Amido Plastificado. 2003. Dissertação (Mestrado em Química (Química Analítica)) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.18. BULHÕES, L. O. S.; SALES, L. H. M.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Luis Felipe Martins Valverde. Síntese Eletroquímica e Pirometalúrgica de Ligas de Al-Li. 2003. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de São Carlos.
- 13.1.19. MAULE, A. J. P.; FRANCISCO, R. H. P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Denise Rodrigues. Influência da umidade nas medidas de condutividade iônica de eletrólitos sólidos poliméricos obtidos de

amido platificado. 2003. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.

- 13.1.20. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Daniela Marques dos Anjos. Preparação, caracterização e estudo eletroquímico de ligas Pt/M (M = Ir, Mo, etc.) para aplicações em eletrooxidação de etanol. 2003. Dissertação (Mestrado em Físico-Química/SC) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.21. SANTOS JÚNIOR, J. R.; SANTOS, J. A. V.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Deusdedite de Fátimo Rodrigues Ferreira Júnior. Estudo da Eletrooxidação de Metanol em Filmes de Polianilina Modificados por Eletrodeposição de Platina. 2002. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal do Piauí.
- 13.1.22. TORRESI, S. I. C.; VILCA, D. H.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Sandra Regina de Moraes. Influência do meio reacional na síntese de polianilina para aplicação contra a corrosão de aço. 2001. Dissertação (Mestrado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.23. CAMPANA FILHO, S. P.; OLIVI, P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Paula Sbaite. Sínteses química e eletroquímica de polianilina em meio de cloreto. 2001. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.24. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Andrea Leal Schemid. Estudo Espectroeletroquímico de Polianilinas substituídas: Processabilidade dos materiais puros e seus copolímeros. 2001. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.25. MATTOSO, L. H. C.; SOUZA, E. C. P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Ellen Kenia Kuntze Pantoja. A eletrooxidação de compostos modelo de lignina envolvendo eletrodos modificados com polianilina. 2000. Dissertação (Mestrado em Ciências e Engenharia de Materiais) - Universidade de São Paulo.

- 13.1.26. SÁNCHEZ, C. G.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Rosângela Rodrigues Leme Pellegrino. Desenvolvimento de um reator de fluxo com ânodo de  $\text{Ti}/\text{IrO}_2\text{-Ta}_2\text{O}_5$  para a oxidação eletroquímica do fenol. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Estadual de Campinas.
- 13.1.27. OLIVI, P.; CHIERICATO JUNIOR, G.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Demetrius Profeti. Estudo da atividade eletrocatalítica de eletrodos formados por partículas de platina dispersas sobre polímeros condutores . 2000. Dissertação (Mestrado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.28. BERTAZZOLLI, R.; MATTOSO, L. H. C.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Laerte Pinhedo. Ensaio eletroquímicos sobre a oxidação de ácidos húmicos. 1999. Dissertação (Mestrado em Ciências e Engenharia de Materiais) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.29. TREMILIOSI FILHO, G.; STRADIOTTO, N. R.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Rodrigo de Santis Neves. Análise de medidas de espectroscopia de impedância eletroquímica na presença de adsorção específica de haletos sobre eletrodos monocristalinos de ouro. 1999. Dissertação (Mestrado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.30. ANDRADE, A. R. A.; OLIVI, P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Dane Tadeu Cestarolli. Novos materiais para eletrooxidação de substratos orgânicos: investigação da oxidação do isopulegol em eletrodos de óxidos binários de rutênio e titânio  $\text{Ti}/\text{Ru}_x\text{Ti}(1-x)\text{O}_2$ . 1999. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.31. OLIVI, P.; TEMPERINI, M. L. A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Eveline de Robertis. Influência do substrato na adsorção de pirrol analisada através de espectroscopia de impedância eletroquímica. 1999. Dissertação (Mestrado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.

- 13.1.32. TORRESI, S. I. C.; OLIVEIRA JUNIOR, O. N.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Marcos Feitosa Pantoja. Síntese eletroquímica e caracterização de polímeros provenientes de misturas de anilina e o-metoxi-anilina. 1998. Dissertação (Mestrado em Ciências e Engenharia de Materiais) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.33. SOUZA, E. C. P.; WALMSLEY, L.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Donizete Xavier da Silva. Estudo das propriedades redox de filmes de poli(3-metiltofeno). 1998. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de São Carlos.
- 13.1.34. BOCCHI, N.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Rosângela Conrado. Estudo da coloração de aço inoxidável à temperatura ambiente e da sua resistência à corrosão. 1998. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de São Carlos.
- 13.1.35. RODRIGUES, E.; BRETAS, R. É. S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Heber Garcia Ferreira. Síntese do poliparafenileno (PPP): estudo comparativo e caracterização. 1997. Dissertação (Mestrado em Química Analítica São Carlos) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.36. TICIANELLI, E. A.; BULHÕES, L. O. S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Everaldo Carlos Venancio. Síntese e caracterização de polianilina eletropolimerizada na presença de ácido dicloroacético e tricloroacético em carbonato de propileno. 1996. Dissertação (Mestrado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.37. AVACA, L. A.; ROCHA FILHO, R. C.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Fernando Cesar Crnkovic. Estudo da reação de desprendimento de hidrogênio sobre níquel, ferro e suas ligas. 1995. Dissertação (Mestrado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.38. MAZO, L. H.; BOCCHI, N.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Richard Feliciano. Estudo da adsorção de isobutiramida na interface ouro policristalino / solução pela técnica de espectroscopia de

impedância a.c. 1994. Dissertação (Mestrado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.

- 13.1.39.** BULHÕES, L. O. S.; BENEDETTI, A. V.; SIKAR, B. M.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Délcio Rehfeld. Comportamento eletroquímico do nióbio, titânio e ligas binárias nióbio-titânio em meio de ácido sulfúrico. 1991. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de São Carlos.
- 13.1.40. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Valdecir Antonio Paganin. Preparação, caracterização e comportamento eletroquímico de ligas metálicas amorfas de paládio-silício. 1991. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.41. GONZÁLEZ, E. R.; BULHÕES, L. O. S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Francisco Jean Botelho Rabelo. Obtenção, caracterização e estudos de corrosão em ligas amorfas de cobalto- fósforo e cobalto-níquel-fósforo. 1991. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.42. GONZÁLEZ, E. R.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Rosa Maria Varella Silveira. Adsorção dos íons sulfamato sobre eletrodo de mercúrio em soluções de força iônica constante. 1987. Dissertação (Mestrado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.1.43. GONZÁLEZ, E. R.; STRADIOTTO, N. R.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Antonio Carlos Dias Angelo. Compostos de níquel e cobalto como materiais eletrodicos para as reações de oxigênio e hidrogênio em meio alcalino. 1987. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.

## **13.2. Teses de doutorado**

- 13.2.1. GONZALEZ, E. R.; TREMILOSI FILHO, G.; SILVA, G. A. C.; OLIVEIRA NETO, A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Camilo Andrea Angelucci. Alguns Aspectos da Eletroxidação de Monóxido de Carbono em Superfícies Monocristalinas de Platina de

Baixo e Alto Índice de Miller. 2007. Tese (Doutorado em Físico Química) - Instituto de Química de São Carlos.

- 13.2.2. ANDRADE, A. R. A.; CAMPOS, M. L. A. M.; VILLULAS, H. M.; ROCHA FILHO, R. C.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Roberta Duarte Coteiro. Preparação, Caracterização e Aplicação de Ânodos de Composição Nominal  $Ti/Ru_YTi(1-Y-X)Sn_xO_2$  na Degradação Eletroquímica de Clorofenóis. 2007. Tese (Doutorado em Química) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto.
- 13.2.3. ROMERO, J. R.; CHIERICATO JÚNIOR, G.; MADURRO, J. M.; BIAGGIO, S. R.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de José Olavo de Souza Pontólio. Preparação de Eletrodos Modificados Contendo Grupos Quelantes de Metais Bivalentes. 2007. Tese (Doutorado em Química) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto.
- 13.2.4. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Maria Isabel de Campos Ferreira Costa. Preparação e Caracterização de Eletrodos Modificados Mistos e seu Uso em Hidrogenação Eletrocatalítica de Substratos Orgânicos. 2006. Tese (Doutorado em Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.5. ROCHA FILHO, R. C.; SOUZA, E. C. P.; ZANONI, M. V. B.; BERTAZZOLLI, R.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Leonardo Santos Andrade. Produção e Caracterização de Eletrodos de Ti-Pt/PbO<sub>2</sub> Dopados e seu Uso no Tratamento de Efluentes Simulados. 2006. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal de São Carlos.
- 13.2.6. MAULE, A. J. P.; MACHADO, S. A. S.; NEVES, S.; FONSECA, C. M. N. P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Sandra Regina de Moraes. Síntese e Caracterização da Mistura de Polianilina em Diferentes Matrizes Poliméricas para Proteção Contra a Corrosão de Ligas Metálicas. 2006. Tese (Doutorado em Físico Química) - Instituto de Química de São Carlos.

- 13.2.7. MOURA NETO, C.; REZENDE, M. C.; FAEZ, Roselene; LOPES, C. M. A.; TORRESI, S. I. C.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Rogério Scatena Biscaro. Estudo dos Mecanismos de Absorção de Microondas (100 MHz – 10 GHz) de Revestimentos à Base de Polímeros Condutores. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica) - Instituto Tecnológico de Aeronáutica.
- 13.2.8. PIRES, E. C.; ZAIAT, M.; SANTANA, C. C.; Sant ANNA JUNIOR, G. L. S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Flávio Bentes Freire. Desenvolvimento de uma Metodologia para Avaliação de um Reator Anaeróbio de Leito Fluidificado como Etapa de Pré-Tratamento de um Substrato Sintético Contendo Pentaclorofenol. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia Hidráulica e Saneamento) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.9. FARIA, L. A.; ANDRADE, A. R. A.; TREMILIOSI FILHO, G.; OLIVI, P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Paula Durante Pereira Alves. Eletrooxidação do Etanol na Presença de Cloreto de Sódio em Eletrodos de Óxidos de Rutênio e Irídio. 2005. Tese (Doutorado em Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.10. BOODTS, J. F. C.; BERTAZZOLLI, R.; MACHADO, S. A. S.; OLIVI, P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Mário Henrique Palis Santana. Produção Eletroquímica de Ozônio: Investigação de Aspectos Fundamentais e Práticos. 2005. Tese (Doutorado em Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.11. KURI, S. E.; CASTELETTI, L. C.; IERARDI, M. C. F.; CANALE, L. C. F.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Antonio Maia de Oliveira. Nitretação e Carbonitretação por Plasma em Aços Inoxidáveis e suas Influências nas Resistências à Corrosão e ao Desgaste. 2005. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.12. BOCCHI, N.; ROCHA FILHO, R. C.; BULHÕES, L. O. S.; FONSECA, C. M. N. P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Fábio Augusto do Amaral. Propriedades estruturais e eletroquímica de espinélios de

- lítio e manganês dopados para uso em baterias de lítio. 2005. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal de São Carlos.
- 13.2.13. TREMILIOSI FILHO, G.; MACHADO, S. A. S.; BOODTS, J. F. C.; SUMODJO, P. T. A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Geoffroy Roger Pointer-Malpass. Eletro-oxidação de Aldeídos Sobre Ânodos do Tipo Dimensionalmente Estáveis. 2004. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.14. BOODTS, J. F. C.; OLIVI, P.; AVACA, L. A.; TICIANELLI, E. A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Leonardo Moraes da Silva. Investigação da tecnologia eletroquímica para a produção de ozônio: aspectos fundamentais e aplicados. 2004. Tese (Doutorado em Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.15. COSTA, I.; ALKAINÉ, C. V.; SOUZA, E. C. P.; VIELSTICH, T. B. I.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Eveline de Robertis. Preparação de Ligas Electroless de Pd-P sobre Substrato de Aço Carbono. Caracterização Estrutural, Morfológica e Eletroquímica. 2004. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.16. TICIANELLI, E. A.; BENEDETTI, A. V.; MACHADO, S. A. S.; OLIVI, P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Sandra Aparecida Martins e Silva. Comportamento eletroquímico de eletrocatalisadores de platina, paládio e suas ligas incorporados em substratos de grafite pirolítico e ouro. 2003. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.17. LANZA, Marcos R. V.; ANDRADE, A. R. A.; MACHADO, S. A. S.; OLIVI, P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Laerte Pinhedo. Remoção de molécula orgânica poluidora de águas residuais: estudo de caso, ácido húmico. 2003. Tese (Doutorado em Ciências e Engenharia de Materiais) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.18. ROCHA FILHO, R. C.; BIDOIA, E.; SALES, L. H. M.; BOCCHI, N.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Adilson Roberto Fontanetti. Estudos sobre a recuperação de chumbo de baterias

- chumbo-ácido exauridas, através de eletrodeposição. 2003. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal de São Carlos.
- 13.2.19. SOUZA, E. C. P.; OLIVI, P.; GONÇALVES, D.; OLIVEIRA JUNIOR, O. N.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Marcos Feitosa Pantoja. Estudos em síntese e caracterizações de copolímeros de anilina e o-metoxianilina e sua aplicação como agente inibidor de corrosão em aço inoxidável. 2003. Tese (Doutorado em Ciências e Engenharia de Materiais) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.20. SOUZA, E. C. P.; PAOLI, M. A.; OLIVEIRA JUNIOR, O. N.; ROCHA, S. R. B.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Alessandra Alves Corrêa Forner. Correlação Entre Síntese e Propriedades Magnéticas e Elétricas de Polímeros Derivados de Politriofeno. 2003. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal de São Carlos.
- 13.2.21. CHIERICE, G. O.; CRESPI, M. S.; GOMES NETO, J. A.; STRADIOTTO, N. R.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Mariano Oscar Anibal Ibañez Rojas. Uso de Espumas de Poliuretana Derivadas de Óleo de Mamona para a Descontaminação de Ambientes Aquáticos: Adsorção de Metais Pesados. 2003. Tese (Doutorado em Química (Química Analítica)) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.22. GONZÁLEZ, E. R.; STRADIOTTO, N. R.; ROCHA FILHO, R. C.; BULHÕES, L. O. S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Dayse Caldas de Azevedo Huguenin. Estudo Cinético da Oxidação Eletroquímica de Monóxido de Carbono e Metanol Sobre Pt Policristalina por Espectroscopia de Impedância. 2003. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.23. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Kátia Cristina Silva de Freitas. Investigação Eletroquímica e Espectroscopia da Polianilina em Solução Aquosa de Nitrato de Cobre. 2002. Tese (Doutorado em Química Fundamental) - Universidade Federal de Pernambuco.
- 13.2.24. MACHADO, S. A. S.; TORRESI, S. I. C.; SOUZA, E. C. P.; SALES, L. H. M.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Mauro Coelho dos Santos. Estudo da deposição em regime de subtensão de Cd, Se e

- Te e da formação de monocamadas atômicas ordenadas de CdSe e CdTe sobre diferentes substratos em meios ácidos. 2001. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.25. TREMILIOSI FILHO, G.; GOISSIS, G.; ROLLO, M. D. A.; CASTELETTI, L. C.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Carlos Alberto Picon. Estudos químicos e físicos do Ti c.p. e da liga Ti-6Al-4V, antes e após fusão odontológica. 2001. Tese (Doutorado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.26.** BOODTS, J. F. C.; OLIVI, P.; AVACA, L. A.; FARIA, L. A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Alexandre Rossi. Potencialidades dos ânodos de óxidos de rutênio e irídio suportados em titânio: eletro-oxidação de substratos orgânicos. 2001. Tese (Doutorado em Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.27. BOODTS, J. F. C.; OLIVI, P.; BENEDETTI, A. V.; AVACA, L. A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Gilmar de Almeida Gomes. Investigação de misturas ternárias de óxidos condutores usados como material catódico: o sistema  $Ti/Ir_{0,3}Pt_{(0,7-x)}Ti_xO_2$ . 2001. Tese (Doutorado em Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.28. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Claudia Smaniotto Barin. Estudos da Eletrocristalização de Selenetos de Cobre sobre Ultramicroeletrodos de Platina. 2001. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.29. REZENDE, M. O. O.; MAZO, L. H.; MURR, N. E.; LAVORENTI, A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Wilson Tadeu Lopes da Silva. Estudo das interações entre ácidos húmicos e cobre (II) através do uso de eletrodos de pasta de carbono modificados. 2000. Tese (Doutorado em Química (Química Analítica)) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.30. FARIA, R. M.; MAREGA JÚNIOR, E.; ANDRADE, A. M.; DIRANI, E. A. T.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Romildo Jerônimo Ramos. Propriedades elétricas de polietileno impregnado com negro

de fumo. 2000. Tese (Doutorado em Ciências e Engenharia de Materiais) - Universidade de São Paulo.

- 13.2.31. TREMILIOSI FILHO, G.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Marystela Ferreira. Estudos da oxidação eletroquímica de substâncias fenólicas. 2000. Tese (Doutorado em Química (Físico- Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.32. AVACA, L. A.; MACHADO, S. A. S.; OLIVEIRA JUNIOR, O. N.; SOUZA, E. C. P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Everaldo Carlos Venancio. Agregação de metais a filmes de polianilina e sua aplicação na eletrooxidação de glicerol e metanol. 2000. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.33. BOODTS, J. F. C.; STRADIOTTO, N. R.; OLIVI, P.; AVACA, L. A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Carmen Lucia de Paiva e Silva Zanta. Eletrocatalise Heterogênea: O uso de Ânodos Dimensionalmente Estáveis na Oxidação de Olefinas. 2000. Tese (Doutorado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.34. OLIVEIRA JUNIOR, O. N.; LOH, W.; RIBEIRO, A. M. C.; FARIA, R. M.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Sarita Vera Mello. Filmes ultrafinos de Langmuir-Blodgett e automontados de polímeros condutores. 1999. Tese (Doutorado em Química (Físico- Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.35. VIELSTICH, T. B. I.; BULHÕES, L. O. S.; SUMODJO, P. T. A.; ANDRADE, A. R. A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Richard Feliciano. Características da adsorção de ciclohexanol e n- propanol sobre Au(210) e Au(111) analisadas por espectroscopia de impedância eletroquímica. 1999. Tese (Doutorado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.36. MACHADO, S. A. S.; MAZO, L. H.; BERTAZZOLLI, R.; BULHÕES, L. O. S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Adriana Nunes Correia. Estudo dos estágios iniciais da eletrodeposição de níquel, cobalto e suas ligas sobre substrato de carbono vítreo. 1998. Tese

(Doutorado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.

- 13.2.37. TORRESI, R. M.; GONZÁLEZ, E. R.; TEMPERINI, M. L. A.; FARIA, D. L. A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Inês Rabelo de Moraes. Estudo de adsorbatos e intermediários em eletrodos monocristalinos de Rh e Au. 1998. Tese (Doutorado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.38. BOODTS, J. F. C.; AVACA, L. A.; GUTZ, I. G. R.; ROCHA FILHO, R. C.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Valéria Almeida Alves. Caracterização físico-química, por espectroscopia de impedância eletroquímica e estudo da estabilidade de ânodos de óxidos de importância em eletrocatalise: o sistema IrO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>-CeO<sub>2</sub>. 1998. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.39. GONZÁLEZ, E. R.; STRADIOTTO, N. R.; ANGELO, A. C. D.; BENEDETTI, A. V.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Regina Celi Rosim. Estudo comparativo da atividade eletrocatalítica de óxidos mistos de níquel ou cobalto frente ao desprendimento de hidrogênio e oxigênio. 1997. Tese (Doutorado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.40. SUMODJO, P. T. A.; GUTZ, I. G. R.; BULHÕES, L. O. S.; VARELA, J. A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Cecílio Sadao Fugivara. Comportamento eletroquímico de eletrodos a base de dióxido de estanho e sua aplicação na oxidação do cianeto. 1997. Tese (Doutorado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.41. GONZÁLEZ, E. R.; ANDRADE, A. R. A.; ROCHA FILHO, R. C.; BENEDETTI, A. V.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Rosângela Maria Pompônio Saldanha. Análise da interface eletrodo monocristalino de ouro / solução aquosa contendo piridina por espectroscopia de impedância a.c. 1997. Tese (Doutorado em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.

- 13.2.42. MATTOSO, L. H. C.; CAMPANA FILHO, S. P.; KAWANO, Y.; AGNELLI, J. A. M.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Luiz Francisco Malmonge. Preparação e caracterização de blendas de poli(fluoreto de vinilideno) com polianilinas. 1996. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.43. BOODTS, J. F. C.; TICIANELLI, E. A.; BULHÕES, L. O. S.; RABOCKAI, T.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Tania Aparecida Farias Lassali. Propriedades eletrocatalíticas e superficiais de eletrodos revestidos por óxidos de composição  $\text{RuO}_x$ ,  $3\text{Pt}_x\text{Ti}(0,7-x)\text{O}_2$ : reações de desprendimento de  $\text{O}_2$  e  $\text{Cl}_2$ . 1995. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.44. FARIA, R. M.; TANAKA, A. A.; LEPIENSKI, C. M.; BULHÕES, L. O. S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de José de Souza Nogueira. Síntese, caracterização e condução elétrica em polianilina e poli(o-metoxianilina). 1995. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.45. FARIA, R. M.; TANAKA, A. A.; BULHÕES, L. O. S.; CARUBELLI, A.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de José Ribeiro dos Santos. Síntese, caracterização e análise morfológica de polianilina eletropolimerizada na presença de diferentes ácidos. 1995. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.2.46. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Francisco Carlos Nart. Caracterização da estrutura e propriedades da interface eletrodo/solução por espectroscopia de infravermelho. 1991. Tese (Doutorado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.

### 13.3. Qualificações de Mestrado

- 13.3.1. OLIVI, P.; CHIERICATO JÚNIOR, G.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de André Luiz dos Santos. Banca de exame de qualificação de mestrado. 2002. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade de São Paulo.

- 13.3.2. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Ellen Kenia Kuntze Pantoja. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado. 2000. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.3.3. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Rosângela Rodrigues Leme Pellegrino. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Estadual de Campinas.
- 13.3.4. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Demétrius Profeti. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado. 2000. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.3.5. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Laerte Pinheiro. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado . 1999. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.3.6. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Eveline de Robertis. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado. 1999. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.3.7. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Dane Tadeu Cestarolli. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado. 1999. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.3.8. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Everaldo Carlos Venâncio. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado . 1996. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.3.9. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Heber Garcia Ferreira. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado . 1996. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.

- 13.3.10. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Fernando Cesar Crnkovic. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado. 1995. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.3.11. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Silmar Barbosa da Silva. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado. 1995. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.3.12. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de José Luiz Cerne. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado. 1994. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.3.13. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Richard Feliciano. Banca examinadora do exame de qualificação de mestrado. 1994. Dissertação (Mestrado em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.

#### **13.4. Qualificações de doutorado**

- 13.4.1. NART, F. C.; MAULE, A. J. P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Sandra Regina de Moraes. Sandra Regina de Moraes. 2005. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.2. TICIANELLI, E. A.; MASCARO, L. H.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Eveline de Robertis. Eveline De Robertis. 2004. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.3. SILVA, A. B. F.; FREITAS, L. C. G.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Rodrigo de Santis Neves. Monte Carlo simulation of the adsorption of phenol on gold electrodes: a simple model. 2004. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.

- 13.4.4. ZAIAT, M.; PIRES, E. C.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Flavio Bentes Freire. Contribuições ao Estudo do Tratamento Anaeróbio de Pentaclorofenol em Reator de Leito Fluidificado. 2004. Exame de qualificação (Doutorando em Engenharia Hidráulica e Saneamento) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.5. AVACA, L. A.; MACHADO, S. A. S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Geoffroy Roger Pointer Malpass. Galvanostatic oxidation of formaldehyde-methanol solutions on Ti/Ru<sub>0.3</sub>Ti<sub>0.7</sub>O<sub>2</sub> electrodes using a filter-press cell. 2003. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.6. SOUZA, E. C. P.; CAMPANA FILHO, S. P.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Marcos Feitosa Pantoja. Estudo em sínteses e caracterizações de copolímeros de anilina e o- metoxianilina. 2003. Exame de qualificação (Doutorando em Ciências e Engenharia de Materiais) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.7. MACHADO, S. A. S.; MASCARO, L. H.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Ana Marta Ribeiro Nascimento. Deposição de ligas Ni-co. 2003. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.8. REZENDE, M. O. O.; SCHALCH, V.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Claudemir Gomes de Santana. Claudemir Gomes de Santana. 2003. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.9. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Sandra Aparecida Martins e Silva. Participação da banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 2001. Exame de qualificação (Doutorando em Química (Físico-Química)) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.10. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Solange de Souza. Participação em banca examinadora do exame de qualificação de doutorado . 2001. Exame de qualificação (Doutorando em Química (Química Analítica)) - Universidade de São Paulo.

- 13.4.11. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Everaldo Carlos Venâncio. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado . 2000. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.12. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Mauro Coelho dos Santos. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado . 2000. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.13. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Romildo Jerônimo Ramos. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado . 2000. Exame de qualificação (Doutorando em Interunidades Engenharia de Materiais São Carlos) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.14. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Cláudia Smanioto Barin. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1999. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.15. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Marystela Ferreira. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado . 1999. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.16. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Suzana Lucy Nixdorf. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1999. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.17. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Richard Feliciano. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1999. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.18. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Wilson Tadeu Lopes da Silva. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1999. Exame de qualificação (Doutorando em Química Analítica São Carlos) - Universidade de São Paulo.

- 13.4.19. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Carmem Lucia de Paiva e Silva Zanta. Participação em banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1999. Exame de qualificação (Doutorando em Físico Química Ribeirão Preto) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.20. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Sarita Vera Mello. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1998. Exame de qualificação (Doutorando em Física) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.21. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Alexandre Camilo Junior. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1998. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.22. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de José Pio Iúdice de Souza. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado . 1998. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.23. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Rosângela Maria Pompônio Saldanha. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1997. Exame de qualificação (Doutorando em Físico- Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.24. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Maria Regina Martins Triques. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1995. Exame de qualificação (Doutorando em Química Analítica São Carlos) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.25. TICIANELLI, E. A.; POLITO, W.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Richard Feliciano. A aplicação da técnica de impedância a.c. no estudo da adsorção de isobutiramida sobre eletrodo de ouro policristalino. 1994. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.26. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Clovis Quintale Junior. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1994.

Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.

- 13.4.27. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de José de Souza Nogueira. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1994. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.28. MATTOSO, L. H. C.; MACHADO, S. A. S.; **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de José Ribeiro dos Santos. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1994. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.29. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Luis Antonio da Silva. Banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1994. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.30. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Martha Janete de Giz. Participação em banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1993. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.
- 13.4.31. **MOTHEO, A. J.** Participação em banca de Francisco Carlos Nart. Participação em banca examinadora do exame de qualificação de doutorado. 1991. Exame de qualificação (Doutorando em Físico-Química) - Universidade de São Paulo.

### **13.5. Trabalhos de Conclusão de Curso de graduação**

- 13.5.1. Participação em banca de Karen Marabezi. Síntese, Caracterização e Aplicação Contra a Corrosão de Aços, de Blendas Poliméricas de Polianilina com Poliestireno. 2006. Instituto de Química de São Carlos.
- 13.5.2. Participação em banca de Moisés Luiz Braz. Estudo da Degradação Eletroquímica do Vinhoto. 2005. Instituto de Química de São Carlos.

- 13.5.3. Participação em banca de Tiago Leocadio Rossignolo. Utilizações de Eletrodos de Polianilina com Sensores de Espécies Orgânicas em Solução Aquosa. 2005. Instituto de Química de São Carlos.
- 13.5.4. Participação em banca de Douglas Silva Machado. Síntese e Caracterização de Polianilina Dopada com Ácido Dodecilbenzeno Sulfônico (PAni-DBSA). 2005. Instituto de Química de São Carlos.
- 13.5.5. Participação em banca de Renata Welinski da Silva. Estudos eletroquímicos de corrosão e passivação de estanho. 1996. Instituto de Química de São Carlos.
- 13.5.6. Participação em banca de Eveline de Robertis. Determinação da Área reacional de eletrodos de ouro policristalino. 1996. Instituto de Química de São Carlos.
- 13.5.7. Participação em banca de Sérgio Akio Bueno. Preparação e caracterização das diferentes formas do dióxido de chumbo para aplicação em baterias tubulares. 1996. Instituto de Química de São Carlos.
- 13.5.8. Participação em banca de Rodrigo de Santis Neves. Preparação de monocristais de ouro para uso em eletroquímica. 1996. Instituto de Química de São Carlos.
- 13.5.9. Participação em banca de Edivan Tonhi. Desenvolvimento de eletrólitos protônicos cerâmicos, solgel para utilização em sensores e baterias eletroquímicas. 1996. Instituto de Química de São Carlos.
- 13.5.10. Participação em banca de Leonardo Bresciani Canto. Investigação de novos condutores iônicos sólidos híbridos sílica-polietilenoglicol para utilização em dispositivos eletroquímicos. 1996. Instituto de Química de São Carlos.
- 13.5.11. Participação em banca de Melissa Barbano Trindade. Estudo da reação de redução do oxigênio em eletrodos poliméricos modificados. 1996. Instituto de Química de São Carlos.

- 13.5.12. Participação em banca de Nilson Antonio Assunção. Estudo da reação de geração de hidrogênio sobre cátodos de Ni/NiFeS. 1996. Instituto de Química de São Carlos.
- 13.5.13. Participação em banca de Douglas de Britto. A Influência do Ânion na Deposição em Regime de Subtensão do Cobre sobre Ouro Policristalino. 1995. Instituto de Química de São Carlos..

### **13.6. Participação em bancas de comissões julgadoras**

#### Concurso público

- 13.6.1. LANÇAS, F. M.; MONTANARI, C. A.; SANTORO, M. I. M.; DALMORA, S. L.; **MOTHEO, A. J.** Concurso para provimento de cargo de professor doutor. 2006. Instituto de Química de São Carlos - USP.
- 13.6.2. CURVELO, A. A. S.; **MOTHEO, A. J.**; ROSA, M. I. F. P. S.; GIORDAN, M.; HARTWING, D. R. Concurso destinado ao provimento de cargo de Professor Doutor em RDIDP, Ref. MS-3, no Departamento Físico-Química, na área de ENSINO DE QUÍMICA. Candidata única inscrita: Profa. Dra. Salte Linhares Queiroz. Instituto de Química de São Carlos (18 a 20 de fevereiro de 2008)

#### Livre docência

- 13.6.3. **MOTHEO, A. J.**; TREMILIOSI-FILHO, G.; TORRESI, R. M.; KUBOTA, L. T.; FATIBELLO-FILHO, O. Comissão julgadora do concurso para Livre-Docência de Sérgio Antonio Spinola Machado junto ao Departamento de Físico-Química, especialidade "Eletroquímica", DE 17 A 19/10/2007. Instituto de Química de São Carlos.

#### Outras participações

- 13.6.4. BOSE FILHO, W. W.; **MOTHEO, A. J.** Programa de Acesso às Faixas II e III do Grupo Técnico, Sub-Grupo I. 2005. Instituto de Química de São Carlos.
- 13.6.5. FROLLINI, E.; GESSNER, F.; **MOTHEO, A. J.** PET (Programa Especial de Treinamento). 2003. Universidade de São Paulo.



## **XIV. Atividades de organização, assessorias científicas e participações em sociedades científicas**

Como estudante de graduação tive a oportunidade de realizar minha iniciação científica em eletroquímica com o Prof. Dr. Luís Alberto Avaca o qual, juntamente com o Prof. Dr. Ernesto Rafael González, empenhava-se na implantação e organização do Grupo de Eletroquímica. Com a minha formatura, e posterior contratação como Auxiliar de Ensino, comecei a fazer parte do corpo docente deste grupo e a cooperar na sua consolidação, através da elaboração e realização de projetos de pesquisa. A experiência iniciada do Grupo de Eletroquímica em 1977, como docente, foi um fator importante para que dezoito anos mais tarde (1995) eu implantasse o meu próprio grupo de pesquisa denominado de Grupo de Eletroquímica Interfacial.

### **14.1. Atividades de Organização**

- 14.1.1. Colaboração com o Prof. Dr. Ernesto Rafael González na organização do Grupo de Eletroquímica do Departamento de Química e Física Molecular do Instituto de Física e Química de São Carlos (de 1976 a 1994).
- 14.1.2. Implantação e organização do Grupo de Eletroquímica Interfacial no Departamento de Físico - Química do Instituto de Química de São Carlos (a partir de 1995).
- 14.1.3. X SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho) do IFQSC/USP, São Carlos, SP (1991).
- 14.1.4. XI Congresso Ibero-americano de Eletroquímica / IX Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, Águas de Lindóia, SP (1994).  
– **1º secretário da Comissão Organizadora**
- 14.1.5. I Workshop de Pós-Graduação – Eletroquímica e Eletroanalítica, Convênio CAPES PI 024/PADCT-155/93, Instituto de Química de São Carlos, SP (1995).

- 14.1.6. 4º Simpósio de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo (1996).
- 14.1.7. 54th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry. Águas de São Pedro, SP, Brasil (2003).
- **Membro da Comissão Executiva**
  - **Membro da Comissão Científica**
- 14.1.8. 14º. Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química, Regional Interior Paulista Waldemar Saffioti, São Carlos, SP (2003)
- **Presidente da Comissão Organizadora**
- 14.1.9. 30ª. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, SP (2007)
- **Membro da Comissão Científica**
  - **Coordenador do Workshop da Divisão de Eletroquímica e Eletroanalítica: *Eletrodos Modificados***
- 14.1.10. 6th Spring Meeting of the International Society of Electrochemistry, Foz do Iguaçu, PR (2008)
- **Membro da Comissão Organizadora Local**
- 14.1.11. 31ª. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia, SP (2008)
- **Membro da Comissão Científica**

## **14.2. Assessorias Científicas**

- 14.2.1. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq);
- 14.2.2. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES);
- 14.2.3. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP);
- 14.2.4. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ);
- 14.2.5. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Minas Gerais (FAPEMIG);

- 14.2.6. Fundação Araucária, Paraná;
- 14.2.7. Parecer Técnico solicitado pela Coordenadoria de Pós-Graduação em Química da UFMG sobre a tese de Doutorado de Ione Maria Ferreira de Oliveira, *Films de Polypyrroles Fonctionnalisés Contenant des Microparticules de Metaux Nobles ou des Complexes du Rhodium (III)*, Grenoble, França (1992).
- 14.2.8. Parecer Técnico solicitado pela Coordenadoria de Pós-Graduação em Química da UFMG sobre a tese de Doutorado de Glaura Goulart da Silva, *Synthèse et Caractérisation de Nouveaux Électrolytes Polymères Conducteurs par Ion Lithium, à partir de Polydioxolane*, Grenoble, França (1992).
- 14.2.9. Programa de Pós-Graduação do Instituto de Química da USP/São Paulo (2005).
- 14.2.10. Pró-Reitoria de Graduação da Universidade de São Paulo (2003-2007)
- 14.2.11. Assessor para avaliação de artigos nas seguintes publicações científicas:
- Applied Catalysis B: Environmental (2006)
  - Applied Surface Science (2006)
  - BioResources (2007)
  - Chemical Engineering Journal (2006)
  - Chemical Physics Letters (2004)
  - Corrosion Science (2004)
  - Electrochemistry Communications (2005)
  - Electrochimica Acta (2003)
  - Environmental Science & Technology (2005)
  - ETRI Journal
  - European Polymer Journal (2003)
  - Industrial & Engineering Chemistry Research (2006)
  - Journal of Alloys and Compounds (2005)
  - Journal of Applied Electrochemistry
  - Journal of Applied Polymer Science (2005)
  - Journal of the Brazilian Chemistry Society
  - Journal of Environmental Engineering and Science (2005)

- Journal of Hazardous Materials (2006)
- Journal of Solid State Electrochemistry (2005)
- Material Chemistry and Physics (2004)
- Material Research
- Philosophical Magazine Letters Physics of Condensed Matter
- Polímeros: Ciência e Tecnologia
- Química Nova
- Soft Materials (2004)
- Surface and Coatings Technology (2005)
- Synthetic Metals (2003)
- Tecnologia em Metalurgia e Materiais (2005)
- Corpo de Consultores na área de Química da PUBLICATIO UEPG: Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias e Engenharias / Ponta Grossa: Editora UEPG, 1995 (ISSN 1676-8477 - impresso e ISSN 1809- 0281 - versão eletrônica)

### **14.3. Participação em sociedades científicas**

#### 14.3.1. Sociedade Brasileira de Química

- **Secretário Regional – Regional Interior Paulista Waldemar Saffioti (2002/2004)**
- **Secretário Adjunto – Regional Interior Paulista Waldemar Saffioti (2004/2006)**
- **Diretor da Divisão de Eletroquímica e Eletroanalítica (2006-2008 e 2008-2010)**

#### 14.3.2. Sociedade Iberoamericana de Electroquímica (SIBAE)

- **Secretário Nacional (2000/2002)**

#### 14.3.3. Associação Brasileira de Polímeros (ABPol)

#### 14.3.4. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

#### 14.3.5. The Electrochemical Society, Inc.

#### 14.3.6. International Society of Electrochemistry (ISE)

#### 14.3.7. Sociedade Brasileira de Pesquisas em Materiais (SBPMat)

## **XV. Cargos acadêmicos e administrativos**

### **1970**

- 15.1. Suplente na representação do corpo discente no Conselho Departamental (1973-1974).
- 15.2. Representante do corpo discente junto a Comissão Coordenadora de Graduação do IFQSC/USP (1974-1976).

### **1980**

- 15.3. Suplente na delegação de Antigos Alunos do IFQSC para a eleição de Representante desta categoria junto ao Conselho Universitário da USP (1981).
- 15.4. Membro da Comissão responsável para organizar normas para o desempenho da Monitoria por estudantes de graduação do DQFM, propor critérios para a seleção de estudantes monitores (1981).
- 15.5. Representante da categoria de Professor Assistente junto a Congregação do IFQSC/USP (1982 – 1984).
- 15.6. Representante suplente junto a Comissão de Legislação e Recursos do IFQSC/USP (1982 – 1984).
- 15.7. Delegado na categoria de Professor Assistente para constituir os Colégios Eleitorais que elegerão os respectivos representantes e suplentes junto ao Conselho Universitário (1984).
- 15.8. Suplente do representante docente do DQFM junto a Comissão de Legislação e Recursos do IFQSC/USP (1982 – 1983 e 1983 – 1984).
- 15.9. Representante da categoria de Professor Assistente junto ao Conselho do Departamental (1984 – 1986).
- 15.10. Representante do Corpo Docente do IFQSC no Conselho do Campus (1986 – 1988).
- 15.11. Membro da Comissão Setorial de Avaliação de Apoio Administrativo da Prefeitura de Campus (1987 – 1988).

**1990**

- 15.12. Representante da categoria Professor Doutor junto ao Conselho do Departamento de Físico-Química (1990 – 1992).
- 15.13. Membro da Comissão de Apuração de Furtos Ocorridos nas Dependências do DQFM e DFQ (1991).
- 15.14. Membro da Comissão de Obras do Setor de Química (1991).
- 15.15. Presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) do IFQSC (1991 – 1992 e de 1992 – 1993)
- 15.16. Vice-Coordenador da Pós-Graduação em Físico-Química (1991 – 1992).
- 15.17. Membro da Comissão Setorial do Programa de Pós-Graduação em Química do IFQSC (1991 – 1993).
- 15.18. Representante da categoria de Professor Assistente Doutor no Conselho do Departamento de Físico-Química (1991-1992).
- 15.19. Representante do Corpo Docente do IFQSC no Conselho do Campus Administrativo da USP (1991 – 1992).
- 15.20. Membro da Comissão de acompanhamento e supervisão das obras nas dependências do DQFM (1991).
- 15.21. Membro da Comissão para Estabelecimento de Parâmetros de Avaliação de Ensino, Pesquisa e Extensão (1991).
- 15.22. Vice-coordenador do curso de Pós-Graduação em Química, junto a Área de Físico-Química (1991 – 1993).
- 15.23. Coordenador da Pós-Graduação em Físico-Química (1992 – 1993).
- 15.24. Presidente da Comissão Setorial do Programa de Pós-Graduação em Química do IFQSC (1992 – 1993).
- 15.25. Membro da Comissão do Departamento de Físico-Química encarregada de analisar e apresentar sugestões sobre a “Planta de Zoneamento do Plano Diretor” do Campus de São Carlos (1993).
- 15.26. Vice-Coordenador da área de concentração Físico-Química do Instituto de Física e Química de São Carlos, (1993 – 1994).

- 15.27. Representante dos Professores Associados junto ao Conselho do Departamento de Físico-Química do IQSC, (1994).
- 15.28. Eleito membro para compor a comissão para elaboração de um projeto PADCT de Pós-Graduação dentro do Programa de Apoio Institucional à Infra-estrutura de Cursos de Pós-Graduação, (1994).
- 15.29. Presidente da comissão responsável pelo Programa de necessidades e eventuais adequações nos projetos, dentro do Plano de Ação 1994, Programa de Obras IV (1994).
- 15.30. Eleito professor responsável, representando o DFQ, junto à Biblioteca da Química (1994).
- 15.31. Representante do corpo docente deste IQSC junto ao Conselho do Campus Administrativo de São Carlos (1994 – 1996).
- 15.32. Membro da Comissão Assessora do Sistema de Saúde do Campus Administrativo de São Carlos (1995).
- 15.33. Eleito titular da categoria de Professor Associado para compor o colégio eleitoral para a escolha do representante da categoria junto ao Conselho Universitário (1995).
- 15.34. Presidente da Comissão especial destinada a seleção dos candidatos a bolsa de estudos “Eduardo Panadés” (1995).
- 15.35. Membro da Comissão, no âmbito do DFQ para solucionar problemas decorrentes do processo de separação entre os Grupos de Pesquisas de Eletroquímica e Materiais Eletroquímicos e Métodos Eletroanalíticos (1995).
- 15.36. Presidente da Comissão de Obras do IQSC (1995 – 1996).
- 15.37. Presidente da Comissão de Pesquisa do IQSC (1995 – 1997).
- 15.38. Suplente dos representantes da categoria de Professor Associado junto ao Conselho do Departamento de Físico-Química do IQSC, (1996).
- 15.39. Delegado do IQSC para participar da eleição do representante dos antigos alunos da Universidade de São Paulo, e respectivo suplente junto do Conselho Universitário (1997).

- 15.40. Representante na categoria Professor Associado junto a Congregação do IQSC (1997).
- 15.41. Representante na categoria de Professor Associado, junto ao Conselho do Departamento de Físico-Química (1997).
- 15.42. Representante da categoria Professor Associado junto ao Conselho Departamental do DFQ (1997 – 1999).
- 15.43. Membro Titular junto a Congregação do IQSC (1997 – 1999).
- 15.44. Representante docente da Comissão de Pós-Graduação (1997 – 2000).
- 15.45. Representante da categoria Professor Associado junto à Congregação (1997 – 1998 e 1998 – 2000).
- 15.46. Presidente da comissão de seleção para a contratação de um porteiro, portaria IQSC 331/98 (1998).
- 15.47. Presidente da Comissão de Obras do IQSC (1998).
- 15.48. Suplente junto à Comissão Interna de Qualidade e Produtividade (1998 - 2006).
- 15.49. Membro da Comissão de Estudos sobre a Rede ALFA da Comissão de Cooperação Internacional (CCInt) da USP (1999).
- 15.50. Responsável pelas provas de transferência para o Curso de Bacharelado em Química do IQSC (1999).
- 15.51. Membro Suplente do Conselho Deliberativo do Centro de Informática de São Carlos (CISC) (1999 – 2001).
- 15.52. Membro titular da Comissão de Pós-Graduação do IQSC (1999 – 2002).

## **2000**

- 15.53. Representante da comissão da semana de recepção aos calouros IQSC-2001 (2000).
- 15.54. Eleito delegado do IQSC para participar do colégio eleitoral para eleição do representante dos antigos alunos da Universidade de São Paulo, e respectivo suplente junto ao Conselho Universitário (2000).

- 15.55. Membro Suplente no Conselho de Graduação da Universidade de São Paulo (2000 - 2002).
- 15.56. Suplente do Presidente na Comissão de Graduação (de 11/10/2000 à 16/10/2001)
- 15.57. Membro suplente do Conselho Deliberativo do Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC) (2000 - 2002).
- 15.58. Suplente de representante docente do IQSC junto ao Conselho Deliberativo do CISC (14/12/2000 a 13/12/2002).
- 15.59. Suplente de representante dos Professores Associados na Congregação do IQSC (de 04/10/2000 à 03/10/2002; de 08/10/2002 à 07/10/2004; de 24/11/2004 à 23/11/2006).
- 15.60. Suplente de representante da Comissão de Graduação na COMISSÃO COORDENADORA DA UNIDADE - PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DE ENSINO (PAE) (de 11/10/2000 à 10/10/2003; de 05/05/2004 à 13/10/2006).
- 15.61. Representante dos Professores Associados no CONSELHO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA (de 24/05/2001 à 23/05/2003; de 10/06/2003 à 09/06/2005).
- 15.62. Eleito delegado do IQSC para participar do colégio eleitoral do representante da categoria de Professor Associado e respectivo suplente junto do Conselho Universitário (2001).
- 15.63. Representante do IQSC na Feira de Alta Tecnologia (FEALTECH) de São Carlos junto à Fundação Parque de Alta Tecnologia, ParqTec - São Carlos (2001).
- 15.64. Suplente de representante docente da categoria Professor Associado, junto a Congregação (04/10/2000 a 17/10/2001).
- 15.65. Representante do DFQ na Comissão de Graduação (de 11/10/2000 à 10/10/2003; de 14/10/2003 à 13/12/2006).
- 15.66. Gestor do IQSC junto ao Programa de Economia de Água Potável (PURA) (2001 - 2006).

- 15.67. Gestor do IQSC junto ao Programa USP de Economia de Energia Elétrica (PURE) (2001 - 2006)
- 15.68. Presidente da Comissão de Graduação do IQSC (de 17/10/2001 a 10/10/2003; de 14/10/2003 à 13/10/2005; de 14/10/2005 à 13/10/2006).
- 15.69. Membro nato por ser presidente da Comissão de Graduação na Congregação do IQSC (de 17/10/2001 à 10/10/2003; de 14/10/2003 à 13/10/2005; de 14/10/2005 à 13/10/2006).
- 15.70. Membro nato por ser presidente da Comissão de Graduação no CONSELHO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO (de 17/10/2001 à 10/10/2003; de 14/10/2003 à 13/10/2005; de 14/10/2005 à 13/10/2006).
- 15.71. Suplente de representante docente do IQSC junto ao Conselho Diretor do CDCC (2002 a 2004.)
- 15.72. Suplente de representante docente do IQSC junto a Comissão setorial do programa de pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (19/06/2002 a 19/06/2004).
- 15.73. Suplente de representante docente do IQSC junto a Comissão de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (19/06/2002 a 23/01/2005).
- 15.74. Suplente do representante da Congregação do IQSC junto ao Conselho Universitário da USP (15/03/2005 a 14/03/2007)
- 15.75. Representante do IQSC junto ao Conselho do Campus Administrativo de São Carlos (20/06/2005 à 19/06/2007)

**Atividades Administrativas Atuais**

- 15.76. Coordenador da área de Concentração em Físico-Química, de 02/07/2007 até 01/07/2009.
- 15.77. Membro nato (por ser coordenador da área de concentração em Físico-Química) da Comissão Setorial do Programa de Pós-Graduação em Química do IQSC, de 02/07/2007 até 01/07/2009.
- 15.78. Presidente da Comissão Setorial do Programa de Pós-Graduação em Química do IQSC, de 16/07/2007 até 15/07/2008.
- 15.79. Representante dos Professores Associados na Congregação do IQSC, de 04/12/2006 até 03/12/2008.
- 15.80. Suplente de representante da Comissão de Graduação na COMISSÃO COORDENADORA DA UNIDADE – PROGRAMA DE APERFEIÇOAMENTO DE ENSINO (PAE), de 14/11/2006 até 17/10/2009.
- 15.81. Suplente de representante dos Professores Associados no CONSELHO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICO-QUÍMICA, de 27/06/2007 à 26/06/2009.
- 15.82. Suplente de representante do DFQ na Comissão de Graduação, de 18/10/2006 até 17/10/2009.
- 15.83. Membro do Comitê Externo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI/CNPq/UFSCar (UFSCar Portaria GR no. 803/2007 de 20/11/2007).

## **Considerações Finais**

Foi uma longa jornada para chegar a este ponto – sempre o será ! Desta jornada consegui maturidade e compreensão de problemas, tudo relacionado às minhas próprias experiências. Eu me tornei o que sou graças as minhas interações com outros indivíduos e outras experiências. Cada aluno que ajudei a formar, cada artigo científico com o qual contribui, as batalhas pessoais, os desgostos e decepções, os amigos e os “muito amigos”, contribuiu para o mosaico no qual me tornei.

Tenho certeza que com este memorial eu não fui capaz de apresentar a real dimensão de minha experiência entretanto, gostaria de repartir um pensamento sobre o ser professor e cientista. Considero que a responsabilidade de ser professor é prioritariamente com os alunos a qual, no ambiente específico da academia, encontra relação direta com a pesquisa científica. A máxima que bons cientistas são bons professores não é de todo correta, pois a grande maioria dos cientistas não possui inicialmente noção alguma de didática, vindo a aprender a ministrar aulas como eu, sendo *“colocado” na presença de estudantes e tendo que controlar o nervosismo*. Contudo, os bons cientistas possuem maior quantidade de informação recente para transmitir às mentes ávidas dos jovens, ou seja, acaba sendo tudo uma questão de equilíbrio: didática sem conteúdo e o mesmo que um cientista sem interesse em mostrar o que faz. É bem verdade que uma coisa não compensa totalmente a outra e então, me vem à mente algumas das palavras da Dra. Hamelin: “Passei tantas horas em laboratórios aprendendo e se eu não ensinar o que aprendi terão sido somente horas perdidas. Que desperdício!”.

É isto que tento fazer atualmente: transmitir minhas experiências e fornecer as facilidades para que os jovens aproveitem tudo que acumulei e tenho ainda condições de conseguir.