

Memorial
Concurso de Efetivação
Área: Ensino de Química
Universidade de São Paulo
2008

1. Dados Pessoais

Nome: Salete Linhares Queiroz

Endereço: Universidade de São Paulo
Instituto de Química de São Carlos
Departamento de Físico-Química
Av. Trabalhador São-carlense, 400
13.566 - 590
São Carlos, SP
Telefone: (016) 33739931
E-mail: salete@iqsc.usp.br

2. Formação Acadêmica e Títulos

2.1. Graduação

- **Química Industrial**, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará (1984 – 1988)

2.2. Mestrado

- **Mestre em Química (área de concentração: Química Inorgânica).**

Período: 1989 - 1991

Título da Dissertação: Síntese e Caracterização de Compostos de Ru(II) com Ligantes Nitrogenados e 1,4-bis(difenilfosfina)butano

Orientador: Alzir Azevedo Batista

Bolsista: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Departamento de Química

Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo

2.3. Doutorado

- **Doutor em Química (área de concentração: Química Inorgânica).**

Período: 1993 -1996

Título: Síntese, Caracterização e Reatividade de Isômeros *cis-trans* de Ru(II)-bifosfina: Potenciais Catalisadores em Reações de Hidrogenação

Orientador: Alzir Azevedo Batista

Bolsista: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Instituto de Química

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, São Paulo

2.4. Pós-Doutorado

- **Pós-Doutorado em Química**

Período: 1997 –1999

Título: Eletrocatalise de Oxidação de Álcoois Via Ligas Metálicas e Complexos Polipiridínicos-fosfínicos de Rutênio

Supervisor: Francisco Carlos Nart

Bolsista: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Instituto de Química de São Carlos

Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo

2.5. Pós-Doutorado

- **Pós-Doutorado em Educação**

Período: 2001 – 2002

Título: Do Fazer ao Compreender Ciências

Supervisora: Maria José Pereira Monteiro de Almeida

Bolsista: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Faculdade de Educação

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo

2.6. Pesquisa no Exterior

- Estágio de Longa Duração (área de concentração: Química Inorgânica).

Período: 1999 –2000

Título: Structural and Solution Chemistry of Gold(I), Cooper(I) and Silver (I) Complexes of Bidentate Pyridyl Phosphines: Selective Antitumor Agents

Supervisora: Susan Jane Berners-Price

Financiamento: Griffith University (Visiting Research Fellow)

School of Biomolecular and Physical Sciences

Griffith University, Brisbane, Austrália

2.7. Especialização

- Especialização *Lato Sensu* em Jornalismo Científico (360 horas)

Período: 2005 –2006

Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor)

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo

2.8. Cursos de Aperfeiçoamento

2.8.1. “Programa de Capacitação do Banco de Avaliadores do Sinaes (BASis), como Avaliador de Curso de Graduação e Avaliador Institucional”, curso com carga horária de 32 horas, oferecido pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes/ MEC). Período: 2º semestre de 2007.

2.8.2. “Introdução aos Estudos do Discurso”, curso de 8 créditos, realizado como estudante especial, junto ao Programa de Pós-Graduação em Lingüística da Universidade Federal de São Carlos. Período: 1º semestre de 2005.

2.8.3. “Introdução à Didática do Ensino Superior”, curso de 60 horas, oferecido pela Fundação Educacional de Barretos. Período: abril a agosto de 2002.

2.8.4. “Aperfeiçoamento em Didática e Metodologia do Ensino Superior”, curso com carga horária de 30 horas, oferecido pelo Grupo CATHO, São Paulo. Período: abril a junho de 2001.

2.8.5. “Linguagem e Ensino de Ciência”, curso de 9 créditos, realizado como estudante especial, junto ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. Período: 1º semestre de 1999.

2.8.6. “Tópicos Específicos em Metodologia de Ensino I”, curso de 9 créditos, realizado como estudante especial, junto ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas. Período: 2º semestre de 1998.

3. Carreira Profissional

3.1. Professora da Fundação Educacional de Barretos

Período: março de 2001 a fevereiro de 2003

Fundação Educacional de Barretos, Barretos, São Paulo

3.2. Coordenadora do Curso de Química da Fundação Educacional de Barretos

Período: março de 2002 a fevereiro de 2003

Fundação Educacional de Barretos, Barretos, São Paulo

3.3. Professora do Instituto de Química de São Carlos

Período: fevereiro de 2003, até o momento

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo

4. Trajetória Acadêmica

Na vitrine da livraria principal da *Griffith University*, em Brisbane, Austrália, quase no dia das comemorações pela virada do século, uma frase destacada entre os livros e escrita em letras garrafais, me chamou atenção, pois expressava um pensamento que, desde sempre, permeia as minhas decisões e escolhas, inclusive as profissionais: “*Mais rico do que eu você não pode ser, pois na minha infância eu tinha alguém que lia para mim*”.

A associação entre livros e riquezas, livros e aventuras, livros e prazeres, sempre esteve presente no meu imaginário. Cresci cercada por livros em uma casa com estantes cheias de enciclopédias, ou coleções, como dizíamos na época. Cedo aprendi a dominar a arte de convencer os familiares e os agregados a dedicarem algumas horas do seu precioso tempo lendo *Monteiro Lobato*, os *Irmãos Grimm*, entre outros, para mim. Na seqüência, quando já dava conta da tarefa da leitura sozinha, constatei que descobertas fantásticas podiam ser feitas em páginas como as do *Tesouro da Juventude* ou da açucarada *Coleção Biblioteca das Moças*.

Embora se afirme com freqüência, e no sentido figurado, que a leitura abre as portas para o mundo, no meu caso, ela, literalmente, fez isto. Para quem viu no cinema ou em vídeo *O Céu de Suely*, do diretor Karim Aïnouz, filmado no Iguatu, minha cidade natal, é fácil compreender o que digo. Lá, conforme descreve Felipe Bragança, um dos roteiristas do filme, “em pleno sertão cearense, sem chuva e com um céu tão iluminado que parece tomado por um véu, vive este centro urbano, comercial, com ruas tomadas de jovens de olhos perdidos e roupas coloridas. Tudo se sorteia, se rifa”. Percebe-se uma “falta que vai além do material, do dinheiro, de empregos, de futuro”. Eu percebia, principalmente, no Iguatu, uma falta de pessoas que sonhassem sonhos como os meus, cultivados a partir de muitas leituras. Sonhos que tinham a ver com “correr mundo e correr perigo” e que só poderiam ser realizados bem longe dali. Com esta percepção, e inspirada nos exemplos dos meus padrinhos, que haviam vivido na Itália e nos Estados Unidos, parti cedo de casa.

Aos catorze anos fui para Salvador morar com a minha irmã mais velha e lá fiz os dois primeiros anos do científico, que corresponderiam atualmente aos anos iniciais do ensino médio. No Colégio Águia, um dos mais conceituados da cidade, onde fui matriculada, não tive qualquer dificuldade em acompanhar as aulas. Na realidade, tendo em vista um procedimento da escola, que adiantava as férias dos alunos, que tirassem

nota acima de oito em todas as disciplinas, para o final do mês de outubro, eu me desdobrava e sempre conseguia as benditas notas. Assim, voltava com maior rapidez para casa e, de novo, tinha a oportunidade de conversar longamente com a minha mãe, ouvir os trechos de livros e poesias declamadas pelo meu pai. Enfim, desfrutar, por deliciosos quatro meses, de um convívio familiar, que aprendi a valorizar bastante.

No último ano do científico, já considerando a eminência do vestibular, mudei para Fortaleza, pois pareceu mais razoável aos meus pais, que eu me preparasse de forma adequada para ingressar em um curso de nível superior, em uma cidade mais próxima do Iguatu. Passei então a morar com uma tia e com alguns primos. A decisão de fazer o vestibular para a área de Química foi tomada ainda em Salvador, devido ao meu interesse e bom desempenho na disciplina. Dúvidas restavam quanto a cursar Bacharelado em Química, Química Industrial ou Engenharia Química. Nem por um momento considerei a hipótese de fazer a Licenciatura em Química. Acreditava que muitos dos meus desejos não seriam atendidos se tivesse que restringir a minha ação profissional à sala de aula, recebendo um salário que não me parecia ser suficiente para me levar muito longe. Optei por cursar Química Industrial na Universidade Federal do Ceará e durante a graduação me apaixonei “à primeira vista” pelas disciplinas de Química Inorgânica, especialmente me entusiasmavam as aulas práticas, nas quais sintetizávamos e caracterizávamos compostos de coordenação. Como guardar segredo nunca foi o meu forte, costumava alardear aos quatro ventos o meu interesse pelo assunto. Assim, não foi difícil para o Professor Augusto Leite Coelho, que trabalhava com compostos de pentacianoferratos, descobrir este interesse e me convidar para fazer iniciação científica no grupo que coordenava. Iniciei-me na pesquisa e dela nunca mais me afastei. Os trabalhos no grupo do Professor Augusto me levaram a pensar na possibilidade de fazer um mestrado em São Paulo. Procurei informações sobre as universidades que contavam com grupos de pesquisa em Química Inorgânica e prestei o exame de seleção na Universidade Federal de São Carlos, onde fui admitida.

Desembarquei em São Carlos, em 1989, com a missão de procurar um orientador de mestrado e curiosa por conhecer um local tão diferente dos outros onde já havia vivido: cidade com estações climáticas do ano bem definidas, cozinha rica em massas, com universidades famosas no país inteiro, habitada por pessoas que falavam um “r” muito enrolado e que, diziam as más línguas, tinham preconceito contra os nordestinos. A saída precoce da casa dos meus pais me preparou muito bem para a experiência e, se a curiosidade, uma eterna companheira, estava comigo, medo eu não

tinha nenhum. Na verdade, trazia, principalmente, um forte pressentimento de que, agora sim, teria a oportunidade de me tornar financeiramente independente e de iniciar uma carreira que traria muitas satisfações e me levaria a visitar lugares que eu já conhecia há muito tempo, através das páginas dos livros.

Frente ao quadro de docentes que atuavam na área de Química Inorgânica, naquela época, na Universidade Federal de São Carlos, e às suas respectivas linhas de pesquisa, consultei o Professor Alzir Azevedo Batista sobre a disponibilidade em me orientar e recebi uma resposta afirmativa. Os trabalhos do grupo por ele coordenado, que contava então com três alunas de mestrado, tratavam da síntese, caracterização e reatividade de compostos de rutênio. A mim foi destinado o trabalho de síntese e caracterização de complexos de rutênio contendo bifosfinas nas suas estruturas. Os resultados obtidos durante o mestrado foram animadores e me deram impulso para aprofundar os estudos iniciados e avaliar as potencialidades de tais compostos como catalisadores homogêneos durante o trabalho de doutorado, realizado no Instituto de Química da Universidade Estadual Paulista, sob a orientação do mesmo docente.

Dentre as várias alegrias vivenciadas durante o mestrado destaco a convivência com Rita Mickaela Barros de Andrade e Maria Cláudia Pinheiro Barros, que foram minhas colegas de curso de graduação, e que também vieram fazer a pós-graduação em São Carlos, na Universidade de São Paulo. Juntas, montamos uma república e dividimos muitos momentos felizes, assim como algumas apreensões, durante o período de dois anos. Neste intervalo, também cuidei de realizar outros sonhos, que não os profissionais, e parti, em companhia de uma amiga, para uma viagem de um mês e meio por várias cidades da Europa. Com uma mochila nas costas e com várias passagens por albergues de juventude saboreei com intensidade o sonho de “correr mundo e correr perigo”.

Muito satisfeita com os resultados obtidos durante o mestrado e com as experiências vivenciadas no período, iniciei o meu doutorado. Familiarizada com o trabalho com os complexos bifosfínicos de rutênio e bem mais apta a solucionar os “quebra-cabeças” que surgiam no dia-a-dia do laboratório, meus empreendimentos na bancada renderam ótimos frutos. O meu trabalho, o primeiro a ser concluído sobre complexos bifosfínicos de rutênio no grupo, desencadeou uma série de novos projetos executados por alunos de mestrado e doutorado que nele ingressaram posteriormente, de tal forma que, ainda hoje, nas conversas do laboratório os alunos se referem ao “complexo verde da Salete”. O artigo que sintetiza a pesquisa que realizei, publicado

em 1998, dois anos após a minha defesa, na revista *Inorganic Chimica Acta*, é o mais citado do grupo (34 citações, segundo informações presentes no site do *Web of Science*), e se intitula *The reactivity of five-coordinate Ru(II)(1,4-bis(diphenylphosphino)butane) complexes with the N-donor ligands: ammonia, pyridine, 4-substituted pyridines, 2,2'-bipyridine, bis(o-pyridil)amine, 1,10-phenanthroline, 4,7-diphenyl-1,10-phenanthroline and ethylenediamine*.

A co-orientação de alunos de iniciação científica perpassou, praticamente, todo o meu doutoramento. Assim, além do meu trabalho principal, sempre estive envolvida com as pesquisas de alguns outros membros do grupo. Os iniciantes, usualmente, passavam pela minha tutela, uma vez que, segundo o meu orientador, eu tinha “o instinto maternal” e cuidava bem dos meninos e das meninas, que foram muitos. Estas co-orientações me forneceram maior experiência na área e também renderam algumas publicações, que seguramente, facilitaram o meu sucesso na aquisição de bolsas de pós-doutoramento e de estágio no exterior, após a obtenção do título de doutor.

Marcante também durante o período em que realizei o meu doutorado foi a intimidade que desenvolvi com as fontes bibliográficas da área de Química. Ainda estávamos em uma época em que as consultas ao *Chemical Abstracts* eram realizadas no papel e passei muitas horas entre as estantes da Biblioteca da Escola de Engenharia de São Carlos localizando artigos relacionados à minha pesquisa. Este era um tempo prazeroso, me remetia à infância e me colocava, novamente, em um lugar onde eu sempre gostei de estar, entre livros, muitos livros. Nas bibliotecas que freqüentava para resgatar os artigos localizados no *Chemical Abstracts*, basicamente a da Universidade Federal de São Carlos e a do Instituto de Química de São Carlos, entrei em contato com revistas da área de Educação em Química, especialmente aqueles publicados no *Journal of Chemical Education*. Artigos de tal natureza me atraíam muito e, no final do dia, costumava voltar para casa carregando um pacote no qual estavam contidos tanto trabalhos da área de Química Inorgânica quanto da área de Educação em Química.

De tanto namorar os artigos do *Journal of Chemical Education*, acabei por encontrar um caminho para publicar resultados do meu trabalho de doutorado nesta revista - os artigos intitulados *An electrochemical experiment to monitor the isomerization of trans- to cis-[RuCl₂(dppb)(phen)]*, *An undergraduate cyclic voltammetry experiment for Inorganic Chemistry* e *Synthesis of [RuCl₂(dppb)(PPh₃)] and identification of the cis- and trans-[RuCl₂(dppb)(phen)] geometrical isomers via ³¹P{¹H} NMR spectroscopy. An undergraduate experiment for Inorganic Chemistry -*

publicados em 2001, que seguramente estão entre os que mais satisfações me proporcionaram.

Além dos artigos da área de Educação em Química, também me chamavam a atenção, nas visitas às bibliotecas, os artigos de divulgação científica, publicados em revistas como *Chemistry in Britain* e *Química Nova* (seção Divulgação). Estes não faziam parte do cotidiano do laboratório, mas logo percebi que estava apta a escrevê-los. O fato de ter que apresentar para uma banca, como pré-requisito para a conclusão do doutorado, um seminário sobre um tema relacionado ao meu trabalho de pesquisa, desencadeou o processo que me levou a produzir o meu primeiro artigo de divulgação. O tema que escolhi para a apresentação do referido seminário foi *Complexos Fosfínicos na Medicina*. Fiz um levantamento bibliográfico cuidadoso a respeito e, além de apresentar o seminário, também redigi, com a supervisão do meu orientador, o artigo de mesmo nome, que foi publicado em 1996 na revista *Química Nova*. A ele sucederam mais três artigos publicados na mesma revista: *Isomerismo cis-trans: de Werner aos nossos dias*, *Funções biológicas do óxido nítrico*, *Uso de espectrometria de massa em medidas eletroquímicas - A técnica de DEMS*. O primeiro equivale, praticamente, ao capítulo de *Introdução* da minha tese de doutorado e o segundo trata do óxido nítrico, assunto estudado no laboratório, inclusive objeto de investigação de um Projeto Temático da FAPESP. O terceiro trabalho relaciona-se a uma das técnicas que utilizei, durante o pós-doutoramento, no grupo de pesquisa do Professor Francisco Carlos Nart, no Instituto de Química de São Carlos. No que diz respeito ao primeiro trabalho, é interessante destacar que, como consequência da sua produção, no ano de 2005, eu e o meu antigo orientador, fomos convidados pela Editora Wiley-VCH a redigir um capítulo de teor semelhante, *Cis-trans Isomerism in Metal Complexes*, que foi publicado no livro *Cis-trans Isomerization in Biochemistry*.

Assim como mencionei quando me referi ao período do mestrado, nos anos do doutoramento, também cuidei de realizar outros sonhos, que não os profissionais. Neste intervalo, espectros de absorção na região do infravermelho, voltamogramas cíclicos e schlenks, entre outros aparatos do laboratório, faziam companhia nos meus pensamentos, às fraldas e mamadeiras. Às produções de artigos e da tese se somaram duas outras maravilhosas, e bem mais importantes produções, Andrea e Marina, nascidas entre os anos de 1994 e 1996, período praticamente correspondente ao início e término do doutorado.

Tendo concluído o doutorado busquei alternativas que me permitissem continuar desenvolvendo pesquisas em São Carlos. Assim, procurei o Professor Francisco Carlos Nart e questioneiei-o sobre a possibilidade de elaborarmos um projeto de pós-doutorado apoiado no tripé: catálise, complexos de rutênio e eletroquímica. Como resultado das nossas conversas e de muitas leituras sobre o assunto, elaborei o projeto *Eletrocatalise de oxidação de álcoois via ligas metálicas e complexos polipiridínicos-fosfínicos de rutênio*. A sua aprovação pela FAPESP ocorreu em 1997 e, durante dois anos, trabalhei como bolsista desta agência, no laboratório do referido docente, no Instituto de Química de São Carlos. Como as sínteses dos complexos necessários para as realizações das medidas eram realizadas no laboratório de pesquisa em Química Inorgânica, onde eu havia concluído o doutorado, mantive o vínculo com os pesquisadores do local e dei continuidade às co-orientações dos alunos de iniciação científica que já tinha por lá.

Durante o pós-doutoramento submeti três solicitações à FAPESP, todas aprovadas. A primeira delas, relacionada a uma bolsa de iniciação científica para Elaine Kikuti, visando a realização do projeto *Síntese e caracterização de complexos bifosfínicos de rutênio(II) contendo ligantes com dois átomos de nitrogênio doadores nas suas estruturas*, que resultou na publicação do artigo *Synthesis, structural, spectroscopic and electrochemical characterization of new ruthenium(II) tetramer complexes containing 1,4-bis(diphenylphosphine)butane and alterdentate ligands*, em 2004, na revista *Supramolecular Chemistry*. A segunda, relacionada a auxílio para participação em congresso na Nova Zelândia, me permitiu apresentar os trabalhos *Synthesis and characterization of ruthenium(II) polypyridyl-phosphine complexes* e *Carbonyl-2-pyridylketones ruthenium(II) complexes* no evento *Inorganic Chemistry 99*, em Wellington. A terceira, relacionada a auxílio à pesquisa (individual), levou à obtenção de recursos financeiros necessários à execução do projeto de pós-doutoramento. Resultados alcançados a partir da realização do projeto originaram o artigo *Electro-oxidation of ethanol on Pt, Rh and PtRh electrodes. A study using DEMS and in-situ FTIR techniques*, publicado em 2002 na revista *Journal of Physical Chemistry B*.

O período de realização do pós-doutoramento marca o início da minha transição da área de pesquisa em Química Inorgânica para a área de pesquisa em Educação em Química. No segundo semestre de 1998 e primeiro de 1999, cursei, como aluna especial, as disciplinas *Tópicos Específicos em Metodologia de Ensino I e Linguagem e Ensino de Ciência*, oferecidas pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), ministradas, respectivamente, pelo Professor Dirceu da Silva e pela Professora Maria José Pereira Monteiro de Almeida. A principal motivação para a realização da matrícula nas disciplinas era bem singela: a dedicação de quase dez anos à área de Química havia me tornado uma leitora assídua de trabalhos originais de pesquisa. E só. Isto me incomodava e muito. Assim, ponderei: será que as leituras e a vivência que terei durante as aulas da Faculdade de Educação, não trarão de volta parte de um universo (mais humano e menos exato) de delícias que me é muito caro? Percebi o quanto a resposta ao questionamento era positiva quando, em uma das primeiras aulas da disciplina *Tópicos Específicos em Metodologia de Ensino I*, uma colega pediu autorização ao professor para iniciar a aula com a leitura da poesia de Jenny Joseph, que diz: “*Quando envelhecer vou usar púrpura com chapéu vermelho, que não combina nem fica bem em mim. Vou gastar a pensão em uísque e luvas de verão e sandálias de cetim – e dizer que não temos dinheiro para a manteiga. Vou sentar na calçada quando me cansar, e devorar as ofertas do supermercado, tocar as campainhas e passar a bengala nas grades das praças e compensar toda a sobriedade da minha juventude. Vou andar na chuva de chinelos, apanhar flores no jardim dos outros e aprender a cuspir*”.

Outra motivação estava relacionada à idéia de que as aulas poderiam me fornecer subsídio para a produção de artigos voltados à Educação em Química. Novamente, não me enganei. A partir das discussões geradas nas aulas de *Linguagem e Ensino de Ciência*, elaborei o texto, *A linguagem escrita nos cursos de graduação em Química*, que, a princípio, serviu para satisfazer os requisitos necessários à aprovação na disciplina. Com algumas alterações, o mesmo veio a ser publicado, em 2001, na revista *Química Nova*.

O meu vínculo com a Faculdade de Educação da UNICAMP ficou mais estreito a partir do momento em que comecei a freqüentar, no primeiro semestre de 1999, as reuniões quinzenais do grupo de pesquisa coordenado pela Professora Maria José, o Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência e Ensino (gepCE). Tomar conhecimento das idéias de filósofos da Ciência, como Thomas Kuhn e Gaston Bachelard, e de educadores da área de Educação em Ciências, como Jay Lemke e Rosalind Driver, assim como entender o significado de referenciais teóricos e de pesquisas de natureza qualitativa, me aproximaram ainda mais da área. Saber a diferença entre pesquisadores que nela atuam e professores que oferecem contribuição à mesma me subsidiou na estruturação de perguntas que ocuparam, por um bom tempo, os meus pensamentos, entre as quais

destaco: *desejo ser pesquisadora da área de Educação em Química ou me contentarei em oferecer contribuições para a área? Se me proponho a ser pesquisadora da área de Educação em Química, o que faço com todos os anos de pesquisa na área de Química? Jogo fora? Ou tento conciliar a pesquisa nas duas áreas? Estou preparada para ouvir dos meus colegas químicos, que agora estou fazendo “bordados” e não Ciência? Que dificuldades terei de enfrentar para me tornar reconhecida como pesquisadora na área de Educação? Quanto tempo isto leva? Com que olhos os pesquisadores da área de Educação enxergarão uma química (com toda uma formação nesta área, inclusive um pós-doutorado), entre eles?*

Com perguntas demais e muito difíceis de responder na cabeça, uma coisa era certa em meados do primeiro semestre de 1999: o meu currículo na área de Química, que na época contabilizava oito publicações em revistas internacionais, havia me garantido uma bolsa de estudos de um ano, concedida pela Faculdade de Ciências da *Griffith University*, na Austrália. Considerei a oportunidade como sendo irrecusável e parti, com toda a família, para o outro lado do mundo. Em Brisbane, trabalhei como *Visiting Research Fellow*, no laboratório da Professora Susan Jane Berners-Price, especialista em Ressonância Magnética Nuclear, e que investigava, particularmente, complexos fosfínicos. Assim, dei continuidade às pesquisas às quais me dedicava desde o mestrado e publiquei, em parceria com a referida professora, os artigos *A novel coordination mode for a pyridylphosphine ligand. X-ray structure of [RuCl₂(NO)L](I) and [RuCl₂(NO)(L)].DMSO(II) (L = (2-py)₂PC₂H₄POO(2-py)₂)-* e *Electrochemical and spectroscopic studies on RuCl₂(PPh₃)₂(N)₂ and RuCl₂(PPh₃)₂(N-N) complexes (N = pyridine derivatives and N-N = phenanthroline or bipyridine derivatives). X-ray structure of RuCl₂(PPh₃)(phen).*

De volta ao Brasil, em meados de 2000, voltei a participar das reuniões do gepCE e, concomitantemente, passei a procurar uma instituição de ensino superior que se interessasse em abrigar um projeto na categoria Jovens Pesquisadores da FAPESP, que eu havia elaborado enquanto estava na Austrália. Foi assim que, em uma tarde quente, como são tantas por lá, bati na porta da então diretora da Faculdade de Ciências de Barretos, Professora Ana Leonor Santos Junqueira Franco, com o meu projeto embaixo do braço. Em uma conversa, entabulada com pão de queijo, eu contava que sairia dali com uma carta de interesse da Faculdade na implantação do meu projeto para apresentar à FAPESP, o que, de fato, se concretizou. No entanto, alguns dias depois da minha visita a Barretos, para minha surpresa, a Professora Ana Leonor entrou em

contato comigo e me perguntou se, ao invés de ser bolsista da FAPESP, eu não preferia ser professora na Fundação Educacional de Barretos (FEB). O salário era muito menor do que a bolsa, mas não pensei duas vezes, aceitei na hora o convite. Finalmente, eu iria ter um emprego, uma carteira de trabalho assinada!!

Em março de 2001 comecei a ministrar as minhas aulas na FEB. Fiquei responsável pelas disciplinas *Química Experimental A e B* e *Química Inorgânica Descritiva A e B*, no curso de Química, e *Físico-Química IA e IB* e *Química Experimental A e B*, no curso de Engenharia de Alimentos. Na sala de aula encontrei algumas respostas para os questionamentos que levei comigo para a Austrália. Percebi que aquele era um lugar no qual eu me sentia extremamente confortável e vi com muita clareza que realizar pesquisas que tivessem como *locus* os ambientes de ensino e aprendizagem de Química me trariam muita satisfação e poderiam vir a contribuir para a melhoria deste ensino. Respondi, de alguma forma, a minha primeira questão: não gostaria de apenas contribuir, como professora de Química, para a área de Educação em Química. Gostaria, isto sim, de realizar pesquisas na área. Em contrapartida, sabia que não tinha ainda subsídios teóricos para tanto.

A área na qual eu sabia atuar como pesquisadora, naquele momento, era a área de Química. E foi para o comitê assessor desta área, na FAPESP, que enviei um projeto de auxílio à pesquisa, assim como uma solicitação de auxílio viagem para participação na 35ª Conferência Internacional em Química de Coordenação, na Alemanha, enquanto estive na FEB. Os dois pedidos foram aceitos. Passei a desenvolver, em condições precárias e contando com o uso de equipamentos da Universidade Federal de São Carlos, o projeto *Complexos mono e bifosfínicos de Ru(II) contendo piridilcetonas nas suas estruturas: síntese, caracterização e reatividade frente a moléculas pequenas*, que levou à publicação do artigo *Dichloro(diphosphine)(2-pyridyl-ketone)ruthenium(II) complexes*, em 2003, na revista *Canadian Journal of Chemistry-Revue Canadienne de Chimie*.

A aprovação do pedido de auxílio pesquisa junto à FAPESP me rendeu a concessão de um espaço físico na FEB para alocar o material adquirido e um considerável aumento de salário. Passei a ser remunerada por algumas horas de pesquisa e a contar com o auxílio da instituição para orientar alunos de iniciação científica. A concessão da viagem para a Alemanha me proporcionou ainda mais visibilidade. Virei notícia no jornal da Faculdade e da cidade. A nota sobre o meu feito dizia o seguinte: “a professora Salete Linhares Queiroz acabou de chegar de Praga, capital da República

Tcheca, onde assistiu palestras no II Encontro sobre o Óxido Nítrico (composto químico que desempenha importantes funções biológicas no organismo e que tem motivado intensas pesquisas sobre a sua atuação em doenças degenerativas, enfartos e ereção peniana, entre outras). A professora aproveitou a viagem para conhecer as instalações e o ensino da química nas Universidades de Vigo e Santiago de Compostela, na Espanha. Mas quem pensa que ela pára por aí, está enganado. Salete já está com viagem agendada para o dia 15 de julho, para Heildelberg, na Alemanha, onde participa do dia 21 a 26, da 35ª Conferência Internacional sobre Química de Coordenação. O evento é um dos mais importantes na área e deverá reunir pesquisadores de todo o mundo. Salete, graças a pesquisas que vem desenvolvendo com alunos de química da FEB, terá sua viagem totalmente financiada pela FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo”.

O tom sensacionalista da nota é divertido, assim como foram muitos dos momentos que passei em Barretos, com os meus alunos, cujos nomes eu sabia de cor, e com os meus colegas, especialmente nas noites tórridas na Casa do Professor, que fica dentro do campus. O meu empenho na elaboração das aulas, o ótimo relacionamento, que mantinha com os alunos, e o currículo de qualidade chamaram a atenção dos dirigentes da Faculdade, e em março de 2002 assumi o cargo de coordenadora do curso de Química. Mais um aumento considerável de salário e poder para implantar medidas que viriam a melhorar o ensino de Química, aumentaram a minha permanência no campus e estreitaram o meu vínculo com a instituição.

Enquanto desempenhava, da melhor maneira possível as minhas atividades em Barretos, continuei buscando respostas para as perguntas que martelavam na minha cabeça nas reuniões do gepCE. Para tentar responder mais algumas delas, tomei a decisão de fazer um pós-doutorado na área de Educação em Química. A Professora Maria José se prontificou a supervisionar o meu trabalho e ofereceu ajuda na elaboração do projeto de pesquisa. Levando em conta a minha vivência em laboratórios de pesquisa em Química, optei por investigar uma questão que sempre havia me intrigado: *O fazer pesquisa (realizar estágio de iniciação científica) é um fator relevante para a aprendizagem do aluno de graduação em Química? Como se dá essa contribuição?* Adotei como referenciais teóricos para análise dos resultados, seguindo a sugestão da Professora Maria José, estudos em Sociologia da Ciência, realizados por Bruno Latour e Steve Woolgar, e a Análise de Discurso, na linha francesa.

A aprovação do projeto, intitulado *Do fazer ao compreender ciências*, pelo Comitê Assessor da área de Educação do CNPq, me deixou bastante animada, uma vez que a minha supervisora havia feito somente pequenas observações no texto que eu escrevera. Ou seja, o Comitê havia aprovado um projeto que era, substancialmente, da minha autoria. O que me dava indícios de que eu havia, ao longo do período em que participara das reuniões do gepCE e das disciplinas na Faculdade de Educação, me apropriado da linguagem da área. O que já era um feito e tanto. A publicação do artigo resultante da pesquisa, *Do fazer ao compreender ciências: reflexões sobre o aprendizado de alunos de iniciação científica em Química*, na *Revista Ciência & Educação*, uma das mais conceituadas da área, também me deu fôlego para continuar pesquisando sobre a Educação em Química. Este conjunto de fatores me apontou para a solução, pelo menos parcial, de mais algumas das minhas perguntas: As dificuldades que eu teria que encarar para me tornar reconhecida na área de Educação em Química eram muitas. Porém, algumas delas, talvez as principais, eu já tinha condições de enfrentar, uma vez que havia me mostrado capaz de delinear e executar um projeto de pesquisa da área, assim como publicar os resultados obtidos em revista de prestígio.

Cabe ainda destacar que, no período em que permaneci como pós-doutoranda na Faculdade de Educação, encontrei um dos maiores desafios da minha carreira docente, que foi ministrar, juntamente com a Professora Ana Lúcia Guedes Pinto, no papel de Pesquisadora Colaboradora Voluntária, a disciplina *Fundamentos do Ensino de Ciências*, para alunos do curso de Pedagogia da UNICAMP. Com um perfil bem diferente dos meus alunos do curso de Química, os questionamentos e posturas dos graduandos, às vezes, me deixavam atordoada. Foi um aprendizado precioso. Valeu a pena ter ido com medo, mas ter ido.

No segundo semestre de 2002, à grande quantidade de atividades que eu realizava (atividades administrativas, de ensino e de pesquisa na FEB e atividades de ensino e de pesquisa na UNICAMP) veio se juntar uma novidade: o Instituto de Química de São Carlos abriu uma vaga para a área de Ensino de Química. Imediatamente fiquei interessada em prestar o concurso e tratei de rever os meus questionamentos (aqueles, os que sempre estavam lá) para avaliar se, de fato, a empreitada valeria a pena e o que eu faria se fosse aprovada. Estava na hora de responder as perguntas mais difíceis, que aqui, vale a pena recordar: *Se me proponho a ser pesquisadora da área de Educação em Química, o que faço com todos os anos de pesquisa na área de Química? Jogo fora? Ou tento conciliar a pesquisa nas duas*

áreas? Estou preparada para ouvir dos meus colegas químicos, que agora estou fazendo “bordados” e não Ciência?

Decidi que, se contratada, iria me dedicar exclusivamente à área de Educação em Química. Já sabia da complexidade envolvida em cada uma das áreas e da extrema dificuldade que seria atuar em ambas. Sendo uma novata na área de Educação, seguramente, teria que estudar muito para preparar aulas e elaborar projetos de pesquisa, sem falar nos alunos que pretendia orientar. Pensar que, tomando tal atitude, estaria jogando fora todos os anos de pesquisa na área de Química não me parecia muito sensato. Acreditava que os relacionamentos, as experiências e os conhecimentos advindos da minha atuação na Química poderiam me ser muito úteis, tanto em sala de aula quanto na elaboração dos projetos do grupo que coordenaria: como isto se materializaria, confesso que eu não sabia. Se os meus colegas químicos passassem a pensar que agora eu iria “bordar” ou “fazer perfumaria”, paciência... Todos nós temos nossas limitações e, partir do princípio que não se deve valorizar e prestigiar uma área, antes mesmo de conhecê-la de forma apropriada, é só mais uma delas. Como bem diz Caetano Veloso, “Narciso acha feio o que não é espelho e à mente apavora o que ainda não é mesmo velho”.

Com muita consciência sobre o que estava fazendo, me inscrevi no concurso da Universidade de São Paulo. O fato de estar realizando um trabalho, do qual muito me orgulhava em Barretos, me fez prestar o exame sem muita tensão, o que seguramente me favoreceu. Fui aprovada e em fevereiro de 2003 iniciei as minhas atividades na instituição. A seguir, descrevo a minha trajetória a partir da contratação, relatando brevemente as atividades de ensino e extensão, as atividades de pesquisa e as atividades administrativas que desenvolvi até o momento.

No âmbito das atividades didáticas, no ano de 2003, assumi as disciplinas de *Prática de Ensino de Química* (anual) e *Problemas Educacionais Brasileiros* (segundo semestre), no curso noturno de Licenciatura em Ciências Exatas, e *Prática de Ensino de Química Para o Nível Superior* (primeiro e segundo semestre), na pós-graduação. Também participei como membro da equipe responsável por ministrar a disciplina *Química Geral e Tecnológica I* para os cursos de Engenharia. Com exceção desta última, com conteúdos mais próximos daqueles que eu já ministrava, as demais se apresentaram como um grande desafio. As suas ementas eram extremamente sucintas, o que me permitiu trazer para o contexto da sala de aula o aprendizado que eu havia adquirido na Faculdade de Educação. Nas duas disciplinas ministradas no curso de

Licenciatura, especialmente, pratiquei este exercício. Surpresa, eu descobri, ainda nos primeiros dias de aula, que os alunos que ali estavam, todos muito próximos da conclusão do curso, nunca haviam tido a oportunidade de discutir as relações existentes entre concepção de Ciência e concepção de Ensino. A abreviatura CTS, no contexto do Ensino de Ciências, também não lhes dizia nada. Minhas contribuições, naquela ocasião, foram no sentido de discutir, principalmente, aspectos como estes e de lhes mostrar as tendências atuais no referido Ensino.

Particularmente na disciplina *Prática de Ensino de Química*, também passei, desde então, a trabalhar junto com os licenciandos na elaboração de mini-cursos, que são preparados e avaliados com base nas leituras realizadas na disciplina. Estes se configuram como uma atividade de extensão do Instituto de Química de São Carlos e são oferecidos à comunidade de alunos do Ensino Médio da cidade e região, sendo realizados no Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo (CDCC). Neste contexto, durante o período de uma semana, no mês de outubro, grupos de licenciandos ministram aulas teóricas e práticas sobre temas da área de Química para turmas de, aproximadamente, 15 a 20 estudantes do Ensino Médio. Até o momento os seguintes mini-cursos foram oferecidos: *Poluentes Químicos* (2003), *“Desenferrujando” Suas Idéias Sobre Oxi-Redução* (2004), *Química e Saúde* (2005), *O Inimigo Está no Ar* (2005), *Sentindo na Pele* (2005), *Química Orgânica e os Alimentos* (2006), *Seus Problemas Acabaram: Soluções* (2007), *Química Orgânica no Cotidiano* (2007).

Na pós-graduação, me informaram logo que cheguei, a disciplina que eu iria ministrar era oferecida uma vez ao ano e contava com um número elevado de alunos, em torno de cinquenta. Tinha o caráter de ser obrigatória para aqueles que pretendiam participar como estagiários do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) da Universidade de São Paulo e para bolsistas CAPES. A remuneração oferecida pelo PAE para alguns dos seus estagiários, seguramente, funcionava como um atrativo e fazia com que a disciplina fosse solicitada por bolsistas de outras agências de fomento, que não somente a CAPES, e por não bolsistas. Na sua elaboração, mais do que nas demais, a minha vivência na área de pesquisa em Química foi útil. As expectativas da maioria dos alunos que eu encontraria na sala de aula haviam sido as minhas pouco tempo atrás. Conhecia também a resistência que muitos dos meus colegas traziam com relação às disciplinas da área de Humanas, com os meus alunos não deveria ser diferente. Diante deste quadro tratei de discutir em sala de aula questões que os atraíssem do ponto de

vista de poderem ser resgatas na sua futura vida profissional (e para eles o futuro estava logo ali), ou mesmo antes, nas ocasiões em que necessitassem se submeter a avaliações de cunho pedagógico. Fazer uma retrospectiva histórica e apresentar tendências atuais no Ensino de Ciências me parecia importante. Não menos importante, me parecia também a discussão das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, dos elementos presentes em um Plano de Ensino e da natureza das várias estratégias didáticas aplicáveis em cursos superiores de Química. Estes assuntos, próximos da realidade que os pós-graduandos enfrentariam em breve, suscitavam, na primeira edição do curso, e suscitam ainda hoje, interessantes discussões em sala de aula. Cabe destacar que não são poucos os alunos que nela se matriculam, ou tentam se matricular, como estudantes especiais, o que sugere a sua boa receptividade junto ao seu público alvo. Outro fato que aponta na direção do seu sucesso é o convite que recebi, no final do ano passado, do Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal de São Carlos, para ministrar disciplina de caráter similar na instituição, por um semestre (o primeiro de 2007). Convite que aceitei com satisfação.

Considerando o elevado número de alunos inscritos na disciplina da pós-graduação, me propus a oferecê-la não somente uma vez ao ano, mas em todos os semestres. Em contrapartida, visando ministrar aulas que proporcionassem uma maior participação dos alunos, solicitei que o número de matriculados fosse restrito a 25 alunos por semestre, o que totalizaria 50 vagas por ano, como vinha sendo oferecido pelo Instituto, antes da minha contratação. Assim, a disciplina de *Prática de Ensino de Química Para o Nível Superior* é uma das poucas disciplinas optativas (senão a única) que tem sido oferecida semestralmente pelo Programa de Pós-Graduação desde 2003.

No princípio do ano de 2004 foram incluídas as disciplinas *Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I e II* na grade curricular do curso de Bacharelado em Química do Instituto. Estas visam, segundo as suas respectivas ementas, “aprimorar a capacidade de escrita, leitura e comunicação oral do aluno em linguagem científica através do conhecimento e estudo das diversas estruturas dos documentos escritos e das formas de apresentação oral de trabalhos dessa natureza”. Fui consultada, no segundo semestre de 2003, pelo presidente da Comissão de Graduação, sobre a possibilidade de ministrá-las e aceitei, com grande satisfação, a tarefa. Suspeitei, na ocasião, que ali estava uma oportunidade de trazer, para o curso de Bacharelado em Química, discussões sobre questões que costumam passar, na maioria das vezes, despercebidas pelos alunos de graduação, relacionadas ao conhecimento das características e à apropriação da

linguagem científica. Diferentemente do que sugerem os seus nomes, e do que muitos imaginam, inclusive docentes do próprio Instituto, as mesmas não se destinam ao ensino de Português.

A elaboração de atividades didáticas para as duas novas disciplinas não foi nada trivial. Busquei subsídios e inspiração para tanto, principalmente, na literatura internacional da área de Educação em Química. Somada a esta dificuldade estava a inexistência de materiais didáticos sobre os conteúdos que deveriam ser ministrados, especialmente em língua portuguesa. Neste contexto, não restava alternativa que não fosse a produção de material condizente com a disciplina. Para concluir tão árdua tarefa contei com a colaboração inestimável de uma das minhas estudantes de mestrado, atualmente no doutorado, Jane Raquel Silva de Oliveira, que bravamente, conduziu uma pesquisa participativa que subsidiou esta produção. A publicação do material didático se deu em meados do corrente ano, na forma do livro *Comunicação e Linguagem Científica: Guia Para Estudantes de Química*, pela Editora Átomo.

A responsabilidade por ministrar as disciplinas *Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I e II*, entre outras razões, também me levou a realizar um curso de especialização *lato sensu* em Jornalismo Científico, oferecido pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), da UNICAMP. Coordenado pelo Professor Carlos Vogt, é um dos mais renomados e concorridos do país. Os conhecimentos e as experiências vivenciadas no período, de fato, me auxiliaram tanto na elaboração das atividades didáticas das disciplinas, quanto na produção do livro mencionado.

No primeiro semestre de 2004 também atuei como tutora de oito alunos, no contexto da disciplina *Acompanhamento Profissional e Pessoal*. Nos semestres seguintes, e até o momento, desempenho o papel de tutora da turma de alunos ingressantes no ano de 2004 no curso de Bacharelado em Química. Na medida do possível, tenho procurado atender à finalidade do Programa de Tutoria do Instituto, que “é propiciar um acompanhamento do progresso acadêmico dos alunos, detectando-se os problemas gerais e propondo soluções”.

No âmbito das atividades de pesquisa, solicitei, ainda no primeiro semestre de 2003, o meu credenciamento junto ao Programa de Pós-Graduação e informei à Comissão de Pós-Graduação sobre as linhas de pesquisa nas quais eu pretendia atuar, todas relacionadas à área de Educação em Química. Esta Comissão aprovou o meu pedido no mês de junho e sugeriu que o credenciamento ocorresse junto à área de concentração em Química Analítica. Credenciada no Programa, iniciei os trabalhos de

orientação dos meus dois primeiros mestrados, Fábio Batista do Nascimento e Flávio Silva Rezende, que haviam sido meus alunos na FEB e ingressaram junto comigo na Universidade de São Paulo. A decisão de solicitar o meu credenciamento junto a um Programa que não conferiria aos meus alunos um título condizente com as atividades de pesquisa que, de fato, desenvolveriam, foi difícil. No entanto, ponderei que mais grave seria tomar a atitude de não orientar alunos de pós-graduação, o que inviabilizaria a nucleação de um grupo de pesquisa em Ensino de Química no Instituto de Química de São Carlos e me levaria a uma baixa produtividade acadêmica. Considerando a relativa juventude da área de pesquisa em Educação em Química no Brasil, que ainda a faz passar por alguns processos de definição e ajuste, acreditei que os trabalhos que os alunos desenvolveriam poderiam conduzi-los a caminhos através dos quais o título “inadequado” não se constituiria em um obstáculo insuperável para a realização dos seus sonhos. A decisão foi também tomada, assim como muitas outras pela vida afora, com base no pensamento de Mario de Andrade, escolhido muitos anos atrás pela minha turma de graduação, para ilustrar o nosso convite de formatura: *“Se de alguma coisa pode me valer o desgosto, a insatisfação que me acuso, que os outros não sentem assim na beira do caminho, esperando a multidão passar. Façam ou se recusem a fazer Arte, Ciência, Ofícios, mas não fiquem apenas nisto, espiões da vida, camuflados em técnicos da vida, espiando a multidão passar. Marchem com as multidões”*.

No mesmo semestre em que solicitei o meu credenciamento, fiz também a minha primeira solicitação de auxílio à pesquisa para o Comitê Assessor da área de Educação da FAPESP. O projeto apresentado, *Textos científicos como recurso para o ensino-aprendizagem de química*, foi aprovado. Com a sua aprovação passei a pleitear, com mais vigor, espaço físico adequado para a realização de trabalhos dos membros do grupo de pesquisas que coordenava. As minhas solicitações foram prontamente atendidas pelo então diretor do Instituto, Professor Douglas Wagner Franco.

Alocado em espaço físico adequado, com o apoio financeiro recebido pela FAPESP, e com os dois primeiros alunos de mestrado desenvolvendo os seus projetos, o Grupo de Pesquisa em Ensino de Química começou a se fortalecer e a definir as suas características. Ao primeiro projeto de auxílio à pesquisa aprovado vieram se somar mais cinco (FAPESP e CNPq) e os dois primeiros orientandos foram seguidos por mais dez, provenientes, principalmente, do próprio Instituto de Química de São Carlos, do Instituto de Química de Araraquara e do Departamento de Química da Universidade Federal do Ceará. No intervalo de fevereiro de 2003 a agosto de 2006, sete orientações

de mestrado foram concluídas e, atualmente, nove se encontram em andamento, três de doutorado e as demais de mestrado.

Os trabalhos, concluídos e em andamento, estão vinculados às linhas de pesquisa: *Linguagem e Ensino de Química*, *Novas Tecnologias no Ensino de Química* e *Estado da Arte da Pesquisa em Educação em Química*. Na primeira delas são realizadas, principalmente, investigações que privilegiam a análise da dimensão discursiva dos processos de ensino-aprendizagem de Química em situações reais de sala de aula e em laboratórios de pesquisa, e buscam o entendimento das relações entre tais interações e a aprendizagem de conceitos. Nesta perspectiva foram desenvolvidos os trabalhos de mestrado de Flávio Silva Rezende (Concepções a respeito da construção do conhecimento científico: uma análise a partir de textos produzidos por alunos de graduação em Química), Gelson Ribeiro dos Santos (O artigo científico no ensino superior de Química: desenvolvendo habilidades de leitura e interpretação), Luciana Passos Sá (A argumentação no ensino superior de Química: investigando uma atividade fundamentada em estudos de casos) e de Jane Raquel Silva de Oliveira (Pesquisa participativa na elaboração de um material didático sobre comunicação e expressão em linguagem científica para estudantes de graduação em Química). Encontram-se em andamento os projetos de doutorado de Luciana Passos Sá (Elaboração e investigação de atividades de ensino capazes de potencializar o desenvolvimento de habilidades argumentativas em alunos de graduação em Química) e de Jane Raquel Silva de Oliveira (Comunicação científica no ensino superior de Química); os projetos de mestrado de Luciana Massi (Contribuições da iniciação científica na apropriação da linguagem científica por alunos de graduação em Química), Ana Maria de Souza Velloso (Casos investigativos no ensino de corrosão: estratégia para o desenvolvimento de habilidades argumentativas de alunos de graduação em Química), Daniel Perdigão Nass (Gráficos como representações visuais relevantes no processo ensino-aprendizagem: uma análise de livros didáticos de Química do ensino médio), Luciana Nobre de Abreu (Textos de divulgação científica no ensino superior de Química: funcionamento e produção de sentidos), e de Mario Roberto Barro (Movimentos de autoria e gestos de interpretação no ensino superior de Química: investigando uma atividade fundamentada na leitura e discussão de artigos científicos); o projeto de iniciação científica de Luciane Jatobá Palmiéri (Investigando as contribuições da leitura de um texto de Bruno Latour e Steve Woolgar para a formação de graduandos em Química).

A linha de pesquisa *Novas Tecnologias no Ensino de Química* abrange estudos que visam a investigação de aspectos decorrentes da utilização dos computadores no ensino de Química. Questões relacionadas ao desenvolvimento, implementação e avaliação de material didático (softwares educacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, sites etc) são estudadas. Nesta perspectiva foram desenvolvidos os trabalhos de Fábio Batista do Nascimento (Banco de dados CSD (*Cambridge Structural Database*) como recurso para o ensino-aprendizagem de Química: ações para viabilização do uso do banco e desenvolvimento de estudos sobre o seu emprego em disciplinas de Química no ensino superior) e de Antônio Carlos Chaves Ribeiro (Elaboração e análise do uso de um website de apoio à disciplina de laboratório de Química Analítica Quantitativa). Encontra-se em andamento o projeto de mestrado de Jerino Queiroz Ferreira (Ambientes virtuais no ensino superior de Química: uso, aceitação e possibilidades de aprendizagem em uma disciplina de Comunicação Científica). Enquanto que na linha de pesquisa *Estado da Arte da Pesquisa em Educação em Química*, como a denominação sugere, são realizados estudos sobre o estado da arte da pesquisa acadêmica em Educação em Química. Nesta perspectiva foi concluído o trabalho de mestrado de Cristiane Andretta Francisco (A produção do conhecimento sobre o ensino de Química no Brasil: um olhar a partir das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química) e encontra-se em andamento o projeto de doutorado da mesma aluna, *Tendências e perspectivas da pesquisa em ensino de Química no Brasil: ênfase no ensino superior*.

A quantidade significativa de dissertações de mestrado concluídas no grupo e o número considerável de trabalhos em andamento, associados à qualidade dos mesmos, permitiram, de 2005 até o momento, a publicação/aceite de oito artigos em revistas com seletiva política editorial e a submissão de mais quatro trabalhos. No que diz respeito à publicação de trabalhos completos em anais de eventos, no corrente ano foram aceitos para apresentação sete trabalhos no *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, a ser realizado em Florianópolis, em novembro. Em anos anteriores, mais dez trabalhos completos foram publicados em anais de eventos da área.

A produção do grupo me animou a pleitear, em meados de 2006, uma bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Encaminhei a solicitação ao Comitê Assessor da área de Educação, acompanhado do projeto *Casos Investigativos e artigos científicos como recursos didáticos no ensino superior de Química*. Com grande satisfação, no final do ano passado, na copa das árvores, bem no meio da Floresta Amazônica,

encontrei a resposta positiva ao meu pedido no site da referida agência de fomento. Encontrei também a resposta para mais uma das minhas perguntas: *Quanto tempo eu levarei para ser reconhecida como pesquisadora na área de Educação em Química? Com que olhos os pesquisadores da área enxergarão uma química (com toda uma formação nesta área, inclusive um pós-doutorado), entre eles?*

A minha atuação na área de Educação em Química, com bolsa de produtividade em pesquisa, é um dos indícios mais fortes que me faz acreditar que o meu reconhecimento na área, atualmente, é um fato. Não menos sugestivos são os papéis que desempenho em bancas de concursos públicos e de mestrado e doutorado; como parecerista de agências de fomento e de revistas renomadas; como membro de comitês científico e organizadores de eventos. Da mesma forma, considero significativos os convites que recebo para ministrar palestras e mini-cursos em várias universidades do país (foram dezessete sobre temáticas da área de Educação em Química nos últimos anos), incluindo conferências plenárias em eventos nacionais e internacionais. Neste contexto, os olhos com que me olham os pesquisadores da área de Educação, arrisco especular, são despidos de pressupostos negativos, como eu um dia temi que fossem. No momento, realizo investigações conjuntas com vários deles, integrantes do gepCE: caso do projeto em andamento, financiado pelo CNPq, *Produção do ensino, saberes cotidianos e científicos no imaginário de estudantes universitários*, coordenado pela Professora Roseli Fontana, e que conta também com a participação da minha antiga supervisora de pós-doutorado, a Professora Maria José, e de uma das minhas parceiras de trabalho mais fiéis, a Professora Dulcimeire Aparecida Volante Zanon, da Universidade Estadual Paulista.

Acredito que estou, atualmente, em posição bastante confortável para continuar atuando na área de Educação em Química. Tenho a felicidade de fazer parte do quadro de docentes de uma Universidade que me oferece condições invejáveis de trabalho e de ter comigo, além de colegas, que se prontificam com prazer a colaborar com as minhas pesquisas, um grupo de alunos que possui qualidades invejáveis. Qualidades estas que demonstram quando são aprovados, com ótima colocação, nas provas de ingresso do mestrado do Instituto, e nos exames de seleção de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal de São Carlos, no qual sou também credenciada. Ou quando desempenham as suas tarefas cotidianas com rigor e dedicação, que acabam por impulsionar as nossas produções. Por mais meticolosos que sejam os trabalhos, como é o caso daquele, de caráter bibliográfico, desenvolvido por Cristiane

Andretta Francisco, o compromisso e a responsabilidade dos alunos saltam aos olhos. Digno de nota e razão de muita satisfação é o fato de uma das minhas alunas de doutorado, Luciana Passos Sá, que concluiu o trabalho de mestrado sob a minha orientação, já ter conseguido uma colocação como docente em uma universidade pública do estado da Bahia. Fatos como este me fazem acreditar que as atividades que realizamos no grupo, visando o oferecimento de uma formação de boa qualidade para os alunos, são pertinentes e recompensadoras. E, principalmente, que eles possuem um belo futuro pela frente.

Seria incompleta a minha reflexão sobre a atuação do grupo de pesquisa que coordeno no Instituto se não tratasse do impacto que provoca no local. Considerando que vários trabalhos de mestrado foram realizados graças a intervenções didáticas em disciplinas ministradas por docentes do Instituto, estas trouxeram para a sala de aula elementos e estratégias que, usualmente, não fazem parte do seu cotidiano. As intervenções, até então realizadas em cinco disciplinas (*SQF0309-Físico-Química I* (2003), *SQM0204-Química Inorgânica B* (2004), *SQM0206-Laboratório de Química Analítica Quantitativa* (2004), *SQF0338-Corrosão e Eletrodeposição* (2006), *SQM0406-Fundamentos de Química Estrutural* (2006)), se pautaram na utilização dos seguintes recursos: artigos científicos, artigos de divulgação científica, casos investigativos, websites, ambientes virtuais de aprendizagem, programas computacionais específicos para o ensino de Química. Tais intervenções, seguramente, levaram a uma participação mais efetiva dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, além de terem favorecido importantes reflexões por parte dos envolvidos, sobre o referido processo.

Outro impacto que consigo verificar resulta de uma das exigências do Programa de Pós-Graduação do Instituto. Segundo as suas normas, os mestrandos devem apresentar o seu projeto de pesquisa na disciplina *Seminários em Química*, que conta com uma banca avaliadora fixa de dois docentes da casa e um avaliador convidado, especialista no tema do projeto em foco. Nestas ocasiões, dois processos são desencadeados, quando os projetos do grupo são trazidos a público: os demais alunos da pós-graduação matriculados na disciplina tomam conhecimento, muitas vezes pela primeira e única vez, de como se realiza uma pesquisa na área de Educação em Química, o que é uma experiência salutar, por si. Os docentes da casa, em contrapartida, são forçados a entrar, também, em contato com um projeto que carrega consigo elementos que são novos para eles. Ao longo dos anos, com raras exceções, os docentes

da banca fixa, da área de Química, se entusiasmam com os projetos apresentados e os elogiam, reconhecendo na leitura e avaliação realizadas, uma oportunidade de aprendizado sobre práticas e conteúdos de uma nova área. Em contrapartida, a posição de Narciso - sobre a qual me referi anteriormente - é assumida, afortunadamente, raras vezes, por alguns docentes. Estes avaliam negativamente projetos do grupo, mesmo quando possuem em mãos exemplares sobre os quais os convidados da banca, especialistas no assunto, acabaram de emitir parecer favorável (e que, na maioria das vezes, já foram, inclusive, aprovados por pareceristas da área de Educação da FAPESP). Em ambos os contextos, acredito que são criados importantes espaços para que sentidos sejam produzidos e deslocados, no que diz respeito a valores muito íntimos que carregamos (como alunos e professores) sobre questões relacionadas à pesquisa e ao ensino. Espaços, que dificilmente surgiriam no Instituto, caso não contasse com um grupo como o que coordeno, e que dão margem a reflexões importantes sobre temas essenciais para o melhoramento do ensino de Química.

No âmbito das atividades administrativas, destaco inicialmente as minhas participações em Grupos de Trabalho/Comissões/Conselhos responsáveis por tratar de questões estreitamente relacionadas ao Ensino e à Divulgação da Ciência e da Química na Universidade de São Paulo. Neste contexto, tive as minhas primeiras experiências em 2004, atuando como membro da Comissão responsável pela preparação de um ante projeto para a criação de três novos cursos de Licenciatura Noturna (em substituição ao atual curso de Licenciatura em Ciências Exatas) e como representante do Instituto de Química de São Carlos junto ao Grupo de Trabalho de Educação à Distância da Universidade de São Paulo, cuja incumbência consistia em elaborar uma proposta de criação de um curso de Licenciatura em Ciências, à distância. A partir dos trabalhos realizados na referida Comissão, os três novos cursos de Licenciatura foram criados. Em contrapartida, a proposta do curso de Licenciatura em Ciências, à distância, não foi ainda colocada em funcionamento. A atuação durante a elaboração das propostas me trouxe bastante aprendizado, tanto no que diz respeito aos assuntos em foco, como no que concerne ao entendimento sobre mecanismos e possibilidades de atuação da Universidade de São Paulo. Ademais, tive a oportunidade de estreitar laços profissionais com colegas da minha e de outras Unidades.

Em 2005 fui designada representante da Comissão de Graduação do Instituto de Química de São Carlos na Comissão Coordenadora do PAE. A natureza do Programa, que tem como objetivo aprimorar a formação do pós-graduando para atividade didática

de graduação, sempre me chamou atenção. Passei a freqüentar com entusiasmo as reuniões e, no ano seguinte, assumi o cargo de Presidente da Comissão. Desde então, venho atuando junto à mesma no sentido de proporcionar aos pós-graduandos a vivência de situações que os levem a refletir sobre o ensino de Química, bem como a produzir propostas e materiais didáticos, levando em consideração aspectos estudados na disciplina *Prática de Ensino de Química Para o Nível Superior*. A participação dos alunos na programação oferecida pelo PAE e na disciplina mencionada tem levado alguns deles a contribuir para a área de Educação em Química através da produção de artigos ou de trabalhos em congressos. Tenho auxiliado os alunos nestas produções e destaco, neste contexto, o artigo, de minha co-autoria, publicado em 2006, por Maurício Tardivo, na *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, intitulado *Considerações sobre conteúdos didáticos e procedimentos de ensino para uma disciplina introdutória de Química ministrada em um curso de Engenharia Ambiental*.

Desde o início do corrente ano tenho atuado como representante docente do Instituto de Química da São Carlos no Conselho Deliberativo do CDCC. A participação neste Conselho tem me trazido um conhecimento substancial sobre o funcionamento do Centro, bem como sobre importantes atividades de extensão aí desenvolvidas. Destaco ainda a minha participação em reuniões que visam a criação de um Curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências, a ser sediado no CDCC.

Além das atividades citadas, participei, no intervalo de 2005 a 2007, como representante dos Professores Doutores junto ao Conselho do Departamento de Físico-Química, quando passei a me inteirar melhor sobre as questões administrativas do Departamento e a compreender uma série de processos legais do Instituto. Participo ainda, desde 2004, como representante docente do Departamento de Físico-Química junto à Comissão Coordenadora do Curso Interunidades da Licenciatura em Ciências Exatas, onde são discutidas, entre outras, questões pertinentes à formação inicial de professores de Ciências. Questões estas que muito me interessam e sobre as quais tenho me esforçado para contribuir de forma efetiva.

Para concluir, além das atividades docentes aqui relatadas, que venho cumprindo com muita satisfação na Universidade de São Paulo, continuo buscando a concretização de outros sonhos. Dentre os quais destaco aquele que diz respeito a fazer com que as minhas duas pequenas filhas-leitoras percebam, um dia, quão ricas elas são, por terem tido alguém que na infância lia para elas e as conduzia em um incessante “correr mundo” (com o mínimo de perigo).

5. Produção Bibliográfica

5.1. Trabalhos Submetidos Para Publicação em Revistas com Arbitragem

• ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

5.1.1. “Artigos científicos como recurso didático no ensino superior de Química”, S.L. Queiroz; L. Massi; G.R. Santos, *Química Nova*, submetido, **2007**.

5.1.2. “Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão”, L. Massi; S.L. Queiroz, *Cadernos de Pesquisa*, submetido, **2007**.

5.1.3. “Artigos científicos no ensino superior de Ciências: ênfase no ensino de Química”, S.L. Queiroz; L. Massi; G.R. Santos, *REEC - Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, submetido, **2007**.

5.1.4. “Atividade didática com orientação CTSA em disciplina do ensino superior de Química” L. P.Sá, S.L. Queiroz, *Revista Brasileira de Ensino de Química*, submetido, **2007**.

5.2. Trabalhos Publicados e Aceitos Para Publicação em Revistas com Arbitragem

• ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

5.2.1. “Concepções de alunos e de professores de Química sobre a comunicação científica”, J.R.S. Oliveira; S.L. Queiroz, *Química Nova*, aceito, **2008**.

5.2.2. “Argumentação na Educação em Química”, L.P. Sá; S.L. Queiroz, *Química Nova*, aceito, **2008**.

5.2.3. “Construção participativa do material didático "Comunicação e Linguagem Científica: Guia Para Estudantes de Química", J.R.S. Oliveira; S.L. Queiroz, *REEC - Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, **2007**, 6, 673-690.

5.2.4. “Contribuições da leitura de um texto de Bruno Latour e Steve Woolgar para a formação de estudantes em um curso superior de Química”, D.A.V. Zanon; M.J.P.M. Almeida; S.L. Queiroz, *REEC - Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* **2007**, 6, 56-69.

5.2.5. “Estudos de caso em Química”, L.P. Sá; C.A. Francisco; S.L. Queiroz, *Química Nova* **2007**, 30, 731-739.

5.2.6. “Leitura e interpretação de artigos científicos por alunos de graduação em Química”, G.R. Santos; S.L. Queiroz, *Ciência e Educação (UNESP)* **2007**, 13, 193-209.

5.2.7. “Considerações sobre conteúdos didáticos e procedimentos de ensino para uma disciplina introdutória de Química ministrada em um curso de Engenharia Ambiental”, M. Tardivo; M.O.O. Rezende; S.L. Queiroz, *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental* **2006**, 16, 59-70.

5.2.8. “Uso de artigos científicos em uma disciplina de Físico-Química”, G.R. Santos; L.P. Sá; S.L. Queiroz, *Química Nova* **2006**, 29, 1121-1128.

5.2.9. “Argumentação no ensino superior de Química: Investigando uma atividade fundamentada em estudos de casos”, S.L. Queiroz ; L.P. Sá *Enseñanza de las Ciencias* **2005**, vol. extra, 1-5.

5.2.10. “Do fazer ao compreender Ciências: reflexões sobre o aprendizado de alunos de iniciação científica em Química”, S.L. Queiroz; M.J.P.M. Almeida, *Ciência e Educação (UNESP)* **2004**, 10, 41-53.

5.2.11. “Synthesis of [RuCl₂(dppb)(PPh₃)] and identification of the *cis*- and *trans*-[RuCl₂(dppb)(phen)] geometrical isomers via ³¹P{¹H} NMR spectroscopy. An undergraduate experiment for Inorganic Chemistry”, S.L. Queiroz; M.P. Araújo; A.A.Batista; K.S. MacFarlane; B. R James, *Journal of Chemical Education* **2001**, 78, 87-89.

5.2.12. “An electrochemical experiment to monitor the isomerization of *trans*- to *cis*-[RuCl₂(dppb)(phen)].An undergraduate cyclic voltammetry experiment for Inorganic Chemistry”, S.L. Queiroz; M.P. Araújo; A.A.Batista; K.S. MacFarlane; B. R James, *Journal of Chemical Education* **2001**, 78, 89-90.

5.2.13. “A linguagem escrita nos cursos de graduação em Química”, S.L. Queiroz, *Química Nova* **2001**, 24, 143-146.

• DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

5.2.14. “Uso de espectrometria de massa em medidas eletroquímicas - A técnica de DEMS”, J.P. I. Souza; S.L. Queiroz; F. C. Nart, *Química Nova* **2000**, 23, 384-391.

5.2.15. “Funções biológicas do óxido nítrico”, S.L. Queiroz; A. A. Batista, *Química Nova* **1999**, 22, 584-590.

5.2.16. “Isomerismo *cis*-*trans*: De Werner aos nossos dias”, S.L. Queiroz; A. A. Batista, *Química Nova* **1998**, 22, 193-201.

5.2.17. “Complexos fosfínicos e suas aplicações na Medicina”, S.L. Queiroz; A. A. Batista, *Química Nova* **1996**, 19, 651-659.

• ÁREA DE QUÍMICA

5. 2.18. “³¹P{¹H}- n.m.r. as a tool for identification of ruthenium isomers containing PPh₃ or 1,4-bis(diphenylphosphino)butane ligands. X-ray structures of the *cis*-{RuCl₂(PPh₃)₂ [4,4' -(X)₂ -2,2'-bipy] complexes, [X = -H, -Me, -SMe and (-Cl, -Me)]”, M. O . Santiago; A. A. Batista; M. P. Araújo; C. L. Donnici; I. S. Moreira; E. E. Castellano; J. Ellena; S. Santos-Jr; S.L. Queiroz, *Transition Metal Chemistry* **2005**, 30, 170-175.

5.2.19. “Nonlinear absorption dynamics in tetrapyrridyl metalloporphyrins”, N. M. Barbosa Neto; L De Boni; C.R. Mendonça; L. Misoguti; S .L. Queiroz; L.R. Dinelli; A. A. Batista; S.C. Zilio, *Journal of Physical Chemistry B* **2005**, 109, 17340 -17345.

5.2.20. “Synthesis, structural, spectroscopic and electrochemical characterization of new ruthenium(II) tetramer complexes containing 1,4-bis(diphenylphosphine)butane and

alterdentate ligands”, S.L. Queiroz, E. Kikuti; A.G. Ferreira; M. O. Santiago; A. A. Batista; E. E. Castellano; J. Ellena, *Supramolecular Chemistry* **2004**, *16*, 255-262.

5.2.21. “Dichloro(diphosphine)(2-pyridyl-ketone)ruthenium(II) complexes”, S.L. Queiroz, A. A. Batista; M.P. Araújo; R.C. Bianchino; G. Oliva; J. Ellena; B. R James, *Canadian Journal of Chemistry-Revue Canadienne de Chimie* **2003**, *81*, 1263-1269.

5.2.22. “Photochemical isomerization of *trans*- to *cis*-[RuCl₂(dppb)(4,4-X₂-2,2'-bipy)] (X = -H, -NO₂, -Me, -COOH, -SMe, -O=SMe, -Cl, -OMe) complexes”, M. O. Santiago; C. L. Donnici; I. S. Moreira; R.M. Carlos; S.L. Queiroz; A. A. Batista, *Polyhedron* **2003**, *22*, 3205-3211.

5.2.23. “Electro-oxidation of ethanol on Pt, Rh and PtRh electrodes. A study using DEMS and in-situ FTIR techniques”, J.P. I. Souza; S.L. Queiroz; K. Bergamaski; E.R. Gonzalez; F.C. Nart *Journal of Physical Chemistry B* **2002**, *106*, 9825-9830.

5.2.24. “*fac*-[RuCl₃(NO)(dppb)](I) and *mer*-[RuCl₃(NO)(diop)](II) complexes: syntheses, characterization and X-ray structures”, G.V. Poelhsitz; M.P. Araújo; L.A. A. Oliveira; S.L. Queiroz; J. Ellena; E. E. Castellano; A.G. Ferreira; A. A. Batista *Polyhedron* **2002**, *21*, 2221-2229.

5.2.25. “Trichloro-bridged diruthenium (III,III) complexes: X-ray isomorphous structures of [Ph₃X=O... H... O=XPh₃][Ru₂Cl₇(XPh₃)₂] 0.5 (CH₂Cl₂)(H₂O) (X=As or P)”, M.P. Araújo; S.L. Queiroz; A. A. Batista; E.H. Panepucci; G. Oliva; E. E. Castellano, *Transition Metal Chemistry* **2002**, *27*, 110-114.

5.2.26. “A novel coordination mode for a pyridylphosphine ligand. X-ray structure of [RuCl₂(NO)L](I) and [RuCl₂(NO)(L)].DMSO(II) (L = (2-py)₂PC₂H₄POO(2-py)₂)”, A. A. Batista; S.L. Queiroz; P.C. Healey; R.W. Buckley; S.E. Boyd; S. J. Berners-Price; E. E. Castellano; J. Ellena; *Canadian Journal of Chemistry-Revue Canadienne de Chimie* **2001**, *79*, 1030-1035.

5.2.27. “Electrochemical and spectroscopic studies on RuCl₂(PPh₃)₂(N)₂ and RuCl₂(PPh₃)₂(N-N) complexes (N = pyridine derivatives and N-N = phenanthroline or bipyridine derivatives). X-ray structure of RuCl₂(PPh₃)(phen)”, A. A. Batista; M. O. Santiago; C. L. Donnici; I. S. Moreira; P.C. Healey; S. J. Berners-Price; S.L. Queiroz, *Polyhedron* **2001**, *20*, 2123-2128.

5.2.28. “New routes to carbonyl complexes of general formula [RuCl₂(CO)(S)(PPh₃)₂] (S = DMA, DMF, DMSO); crystal structure of [RuCl₂(CO)(DMA)(PPh₃)₂].1/2CH₂Cl₂”, A. A. Batista; K. Wohnrath; S.L. Queiroz; O.M. Porcu; E. E. Castellano; C. Barberato, *Transition Metal Chemistry* **2001**, *26*, 365-368.

5.2.29. “Synthesis and characterization of the *mer*-[RuCl₃(NO)(dppb)] isomer. X-ray structures of *fac*-[RuCl₃(NO)(dppm)], *cis*-[RuCl₂(dppm)₂] and *mer*-[RuCl₃(NO)(dppb)] [dppm=1,2-bis(diphenylphosphino)methane and dppb=1,4-bis(diphenylphosphino)butane]”, A. A. Batista; C. Pereira; K. Wohnrath; S.L. Queiroz; R.H.A. Santos; M.T.P. Gambardella, *Polyhedron* **1999**, *18*, 2079-2083.

5. 2.30. "Synthesis and characterization of $[\text{RuCl}_3(\text{P-P})(\text{H}_2\text{O})]$ Complexes; P-P = achiral or chiral chelating ditertiary phosphine ligands", L.R. Dinelli; A. A. Batista; K. Wohnrath; M.P. Araújo; S.L. Queiroz; M.R. Bonfadini; G. Oliva; O.R. Nascimento; P.W. Cyr; K.S. MacFarlane; B. R James, *Inorganic Chemistry* **1999**, 38, 5341-5345.

5.2.31. "The reactivity of five-coordinate Ru(II)(1,4-bis(diphenylphosphino)butane) complexes with the N-donor ligands: ammonia, pyridine, 4-substituted pyridines, 2,2'-bipyridine, bis(o-pyridil)amine, 1, 10-phenanthroline 4,7-diphenyl-1,10-phenanthroline and ethylenediamine", S.L. Queiroz; A. A. Batista; G. Oliva; M.T.P. Gambardella; R.H.A. Santos; K.S. MacFarlane; S. J. Rettig; B.R. James, *Inorganic Chimica Acta* **1998**, 267, 209-221.

5. 2.32. "Nitrosyl ruthenium complexes with general formula $[\text{RuCl}_3(\text{NO})(\text{P-P})]$ (P-P = $\{\text{PPh}_2(\text{CH}_2)_n\text{PPh}_2\}$, n = 1-3 and $\{\text{PPh}_2\text{-CH=CH- PPh}_2\}$). X-ray structure of the $[\text{RuCl}_3(\text{NO})\{\text{PPh}_2(\text{CH}_2)_3\text{PPh}_2\}]$ ", A. A. Batista; C. Pereira; S.L. Queiroz; L.A. A. Oliveira; R.H.A. Santos; M.T. P. Gambardella; *Polyhedron* **1997**, 16, 927-931.

5.2.33. "Synthesis, characterization and molecular structures of the pyridinium *trans*-bis(pyridine)tetrachlororuthenate(III) and pyridinium *trans*-(carbonyl)(pyridine)tetrachlororuthenate(III)", A. A. Batista; S. A. Onofre; S.L. Queiroz; G. Oliva; M.R.M. Fontes; O.R. Nascimento, *Journal of Brazilian Chemical Society* **1997**, 8, 641-647.

5.2.34. "Ruthenium complexes containing tertiary phosphines and imidazole or 2,2'-bipyridine ligands", A. A. Batista; E. A. Polato; S.L. Queiroz; O.R. Nascimento; B.R. James; S. J. Rettig, *Inorganic Chimica Acta* **1995**, 230, 111-117.

5.2.35. "Molecular structures, electrochemical and spectroscopical properties of dichlorodicarbonylbis(triphenylphosphine)ruthenium(II) and dichlorodicarbonylbis(triphenylarsine)ruthenium(II)", A. A. Batista; J. Zuckerman-Schpector; O.M. Porcu; S.L. Queiroz; M.P. Araújo; G. Oliva; D.H. F. Souza, *Polyhedron* **1994**, 13, 689-693.

5.2.36. "Structure of 1,4-Bis(diphenylphosphinoyl)butane", M.R.M. Fontes; G. Oliva; J. Zuckerman-Schpector; S.L. Queiroz; A. A. Batista, *Acta Crystallographica* **1991**, C47, 2699-2700.

5.3. Livros e Capítulos de Livros Publicados

• ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

5.3.1. "Comunicação e Linguagem Científica: Guia Para Estudantes de Química", J.R.S. Oliveira e S.L. Queiroz, Campinas: Editora Átomo, **2007**, 116p.

• ÁREA DE QUÍMICA

5.3.2. "Cis-trans Isomerism in Metal Complexes", A.A. Batista e S.L. Queiroz. Em Dugave, C. (Editor). "Cis-trans Isomerization in Biochemistry". Weinheim:Wiley-VCH, **2006**, pp. 321 - 344.

5.4. Trabalhos Completos Publicados e Aceitos Para Publicação em Anais de Eventos

• ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

5.4.1. “Textos de divulgação científica no ensino superior de Química”, L. Abreu; L. Massi; S.L. Queiroz, *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, Santa Catarina, **2007**, aceito.

5.4.2. “Casos investigativos no ensino do tópico *Corrosão*”, A.M.S. Velloso; L.P.Sá; S.L. Queiroz, *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, Santa Catarina, **2007**, aceito.

5.4.3. “Necessidades formativas de professores de Química no ensino superior: visões de alunos de pós-graduação”, D.A.V. Zanon; J.R.S. Oliveira; S.L. Queiroz. *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, Santa Catarina, **2007**, aceito.

5.4.4. “Ensino superior de Química no município de Barretos: um estudo de caso”, A. L.S.J. Franco; A.A. Batista; J.R.S. Oliveira; S.L. Queiroz. *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, Santa Catarina, **2007**, aceito.

5.4.5. “Estudos que estabelecem relações entre o ensino de Química e a Educação Ambiental: um olhar a partir das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química”, C.A. Francisco; S.L. Queiroz. *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, Santa Catarina, **2007**, aceito.

5.4.6. Aprendizagem significativa e ensino de Química: uma análise a partir de eventos da área de Educação em Química no Brasil”, C.A. Francisco; S.L. Queiroz. *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, Santa Catarina, **2007**, aceito.

5.4.7. Argumentação no ensino superior de Química: reflexões a partir das interações estabelecidas em sala de aula, L.P.Sá; S.L. Queiroz, *VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, Santa Catarina, **2007**, aceito.

5.4.8. “Estudo das qualidades pedagógicas e técnicas dos programas Conquest e Mercury visando benefícios para o ensino de Química no nível superior”, F.B Nascimento; A.C.C Ribeiro; J. Ellena; Queiroz, S.L. *V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2005, Bauru. CD-ROM do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, **2005**.

5.4.9. “Elaboração e análise do uso de um website de apoio à disciplina de Laboratório de Química Analítica Quantitativa” A.C.C Ribeiro; F.B Nascimento; Queiroz, S.L. *V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2005, Bauru. CD-ROM do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, **2005**.

5.4.10. “Contribuições da leitura de um texto de Bruno Latour e Steve Woolgar sobre a vida de laboratório por graduandos em Química” D. A.V. Zanon; M.J.P.M. Almeida; Queiroz, S.L. *V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2005, Bauru. CD-ROM do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, **2005**.

5.4.11 “Artigo científico como recurso didático em uma disciplina de Fisico-Química” G.R. Santos; L.P. Sá; S.L. Queiroz. *V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2005, Bauru. CD-ROM do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, **2005**.

5.4.12. “O desenvolvimento de habilidades de comunicação científica em cursos de graduação em Química”, J.R.S. Oliveira; S.L. Queiroz. *V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2005, Bauru. CD-ROM do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, **2005**.

5.4.13. “O papel da leitura e discussão de artigos científicos no favorecimento da compreensão dos alunos sobre a natureza da Ciência: um estudo preliminar”, G.R. Santos; S.L. Queiroz. *V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2005, Bauru. CD-ROM do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, **2005**.

5.4.14. “Casos investigativos como estratégia para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e de capacidade de tomada de decisão de alunos de graduação em Química”, L.P. Sá; S.L. Queiroz. *V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2005, Bauru. CD-ROM do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, **2005**.

5.4.15. “Análise dos trabalhos apresentados nos Encontros de Debates Sobre o Ensino de Química de 1999 a 2003”, C.A. Francisco; S.L. Queiroz. *V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2005, Bauru. CD-ROM do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, **2005**.

5.4.16. “Análise dos trabalhos apresentados nas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química, na seção de Ensino de Química de 1999 a 2003”, S.L. Queiroz; F.B. Nascimento; F.S. Rezende. *IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2003, Bauru. CD-ROM do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, **2003**.

5.4.17. “Prática de ensino de Química: elaborando um mini-curso com ênfase na natureza da Ciência e do seu papel na sociedade”, S.L. Queiroz. *VI Escola de Verão Para Professores de Prática de Ensino de Biologia, Física, Química e Áreas Afins*, 2003, Niterói. CD-ROM da VI Escola de Verão Para Professores de Prática de Ensino de Biologia, Física, Química e Áreas Afins, **2003**.

5.4.18. “O discurso de alunos de iniciação científica em Química: análise de relatórios de pesquisa”, S.L. Queiroz; M.J.P.M. Almeida. *III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2001, Atibaia. CD-ROM do III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, **2001**.

• ÁREA DE QUÍMICA

5.4.19. “Estudo eletroquímico de complexos fosfínicos de rutênio”, S.L. Queiroz; K. Wohnrath; A.A. Batista. *IX Encuentro Venezolano de Electroquímica*, 1996, Mérida. Anais do IX Encuentro Venezolano de Electroquímica, **1996**.

5.4.20. “Estudos eletroquímicos de complexos bifosfínicos de Ru(II) contendo ligantes nitrogenados”, S.L. Queiroz; A. A. Batista. *VIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica*, 1992, Campinas. Anais do VIII Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, p. 297- 301, **1992**.

5.5. Resumos Publicados e Aceitos Para Publicação em Anais de Eventos

• ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA (EVENTOS INTERNACIONAIS)

5.5.1. “Textos de divulgação científica: avaliando uma estratégia didática para o ensino superior de Química”, S.L. Queiroz; L. N. Abreu. *V Jornadas Internacionales Para la Enseñaza Preuniversitaria y Universitaria de la Química*, Santiago, Chile, **2007**, aceito.

5.5.2. “Apropriação da linguagem científica por alunos de graduação em Química: investigando contribuições da iniciação científica”, S.L. Queiroz; L. Massi. *V Jornadas Internacionales Para la Enseñaza Preuniversitaria y Universitaria de la Química*, Santiago, Chile, **2007**, aceito.

5.5.3. “Uso de um ambiente virtual colaborativo em disciplina de comunicação científica no ensino superior de Química”, S.L. Queiroz; J. Q. Ferreira; M. Barro. *V Jornadas Internacionales Para la Enseñaza Preuniversitaria y Universitaria de la Química*, Santiago, Chile, **2007**, aceito.

5.5.4. “Ensinando e promovendo a argumentação no ensino superior de Química”, S.L. Queiroz; L. P. Sá. *V Jornadas Internacionales Para la Enseñaza Preuniversitaria y Universitaria de la Química*, Santiago, Chile, **2007**, aceito.

5.5.5. “A successive reversible and irreversible electrochemical process in the *trans*-[RuCl(NO)(dppe)₂](PF₆)₂ complex: an undergraduate experiment for Inorganic Chemistry”, S.L. Queiroz; G.V. Poelhsitz; R. C. Lima; A.A. Batista. *V Jornadas Internacionales Para la Enseñaza Preuniversitaria y Universitaria de la Química*, Santiago, Chile, **2007**, aceito.

5.5.6. “Professores de Química no município de Barretos: um estudo de caso”, A. L.S.J. Franco; A.A. Batista; J.R.S. Oliveira; S.L. Queiroz. *III Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias*, 2007, Bogotá, Colômbia. CD-ROM do III Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias, **2007**.

5.5.7. “Formação de professores de Química: um olhar a partir das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química”, C.A. Francisco; S.L. Queiroz. *III Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias*, 2007, Bogotá, Colômbia. CD-ROM do III Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias, **2007**.

5.5.8. “Textos alternativos ao livro didático no ensino de Ciências brasileiro: propostas e potencialidades”, L.Massi; S.L. Queiroz. *XIII Reunión de Educadores en la Química*, 2006, Rosário, Argentina. CD-ROM da XIII Reunión de Educadores en la Química, **2006**.

- 5.5.9. “O espaço para a argumentação no ensino superior de Química”, L.P.Sá; S.L. Queiroz. *XIII Reunión de Educadores en la Química*, 2006, Rosario, Argentina. CD-ROM da XIII Reunión de Educadores en la Química, **2006**.
- 5.5.10. “Uma análise da produção acadêmica brasileira sobre o ensino de Química associado a questões ambientais”, C.A. Francisco; S.L. Queiroz. *XIII Reunión de Educadores en la Química*, 2006, Rosario, Argentina. CD-ROM da XIII Reunión de Educadores en la Química, **2006**.
- 5.5.11. “Expressão oral e escrita em linguagem científica: concepções de professores e alunos de Química”, J.R.S. Oliveira; S.L. Queiroz. *XIII Reunión de Educadores en la Química*, 2006, Rosario, Argentina. CD-ROM da XIII Reunión de Educadores en la Química, 2006.
- 5.5.12. “The undergraduate research in Chemistry in Brazil”, S.L. Queiroz; L.Massi; D.P. Nass. *19th International Conference on Chemical Education*, 2006, Seul, Coréia do Sul. Book of Abstracts - 19th International Conference on Chemical Education, p.303, **2006**.
- 5.5.13. “Scientific language communications courses for graduation students in Chemistry: a new proposal”, J.R.S. Oliveira; S.L. Queiroz. *19th International Conference on Chemical Education*, 2006, Seul, Coréia do Sul. Book of Abstracts - 19th International Conference on Chemical Education, p.261, **2006**.
- 5.5.14 “Using case studies to develop argument skills in undergraduate Chemistry students”, S.L. Queiroz; L.P. Sá. *19th International Conference on Chemical Education*, 2006, Seul, Coréia do Sul. Book of Abstracts - 19th International Conference on Chemical Education, p.263, **2006**.
- 5.5.15. “Contributions for the undergraduate Chemistry students’ formation given by the reading of one of Latour and Woolgar’s text”, S.L. Queiroz; D. A.V Zanon; M.J.P.M. Almeida. *3rd International Conference on Hands-on Science: Science Education and Sustainable Development*, 2006, Braga, Portugal. Book of Abstracts - 3rd International Conference on Hands-on Science, p.37, **2006**.
- 5.5.16. “Promoting argument in Chemistry classroom”, S.L. Queiroz; L.P. Sá. *3rd International Conference on Hands-on Science: Science Education and Sustainable Development*, 2006, Braga, Portugal. Book of Abstracts - 3rd International Conference on Hands-on Science, p.37, **2006**.
- 5.5.17. “Teaching the History of Chemistry in a freshman Chemistry course”, S.L. Queiroz; F.S. Rezende. *3rd International Conference on Hands-on Science: Science Education and Sustainable Development*, 2006, Braga, Portugal. Book of Abstracts - 3rd International Conference on Hands-on Science, p.35, **2006**.
- 5.5.18. “Scientific articles reading and out-of-class essay writing in a Scientific Communication course”, S.L. Queiroz; G.R. Santos. *3rd International Conference on Hands-on Science: Science Education and Sustainable Development*, 2006, Braga, Portugal. Book of Abstracts - 3rd International Conference on Hands-on Science, p.35, **2006**.

5.5.19. “Aprendizagem significativa e ensino de Química: uma análise dos trabalhos apresentados em eventos da área de Educação em Química no Brasil”, S.L. Queiroz; C.A. Francisco. *V Encuentro Internacional Sobre el Aprendizaje Significativo*, 2006, Madri, Espanha. Livro de Resumos do Encuentro Internacional Sobre el Aprendizaje Significativo, p. 45, **2006**.

5.5.20. “Analysis of student use of a website created as supplement for Analytical Chemistry course”, S.L. Queiroz; A.C.C. Ribeiro. *40th IUPAC Congress*, 2005, Beijing, China. Book of Abstracts - 40th IUPAC Congress, 4-P051, p.726, **2005**.

5.5.21. “Student use of Cambridge Structural Database in an Inorganic Chemistry course”, S.L. Queiroz; F.B. Nascimento; J. Ellena. *40th IUPAC Congress*, 2005, Beijing, China. Book of Abstracts - 40th IUPAC Congress, 4-P052, p.727, **2005**.

5.5.22. “Using journal articles to achieve academic goals in a Physical Chemistry course”, S.L. Queiroz. *18th International Conference on Chemical Education*, 2004, Istambul. Book of Abstracts - 18th International Conference on Chemical Education, P138, p.360, **2004**.

5.5.23. “Undergraduate Chemistry students’ conceptions of the nature of science: knowing and learning in research laboratories”, S.L. Queiroz; M.J.P.M. Almeida. *39th IUPAC Congress and 86th Conference of the Canadian Society for Chemistry*, 2003, Ottawa, Canadá. Book of Abstracts - 39th IUPAC Congress and 86th Conference of the Canadian Society for Chemistry, P022, p.65, **2003**.

• **ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA (EVENTOS NACIONAIS)**

5.5.24. “Produção de sentidos a partir da leitura de artigos científicos em uma disciplina de Química Medicinal”, L.Massi; S.L. Queiroz. *IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química*, 2007, São Paulo. CD-ROM do IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química, **2007**.

5.5.25. “Contribuições do livro “Tio Tungstênio” na produção de sentidos em uma disciplina no ensino superior de Química”, L.N. Abreu; L.Massi; S.L. Queiroz. *IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química*, 2007, São Paulo. CD-ROM do IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química, **2007**.

5.5.26. “O ambiente virtual CoL e a aprendizagem colaborativa no ensino superior de Química”, J. Q. Oliveira; M. R. Barro; S.L. Queiroz. *IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química*, 2007, São Paulo. CD-ROM do IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química, **2007**.

5.5.27. “Casos investigativos como estratégia para o ensino do tema “Corrosão””, A.M.S. Velloso; L.P.Sá; S.L. Queiroz. *IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química*, 2007, São Paulo. CD-ROM do IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química, **2007**.

5.5.28. “Utilização de portfólios na resolução de casos investigativos por alunos de graduação em Química”, L.P.Sá; S.L. Queiroz. *IV Encontro Paulista de Pesquisa em*

Ensino de Química, 2007, São Paulo. CD-ROM do IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química, **2007**.

5.5.29. Iniciação científica e o desempenho de alunos de graduação, L.Massi; S.L. Queiroz. *IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química*, 2007, São Paulo. CD-ROM do IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química, **2007**.

5.5.30. “Concepções de professores de Química sobre procedimentos de ensino capazes de promover a argumentação no ensino superior”, L.P.Sá; S.L. Queiroz. *30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2007, Águas de Lindóia. CD-ROM da 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2007**.

5.5.31. “Atividades pedagógicas voltadas ao aprimoramento de habilidades argumentativas de graduandos em Química”, L.P.Sá; S.L. Queiroz. *30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2007, Águas de Lindóia. CD-ROM da 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2007**.

5.5.32. “Artigos científicos no ensino-aprendizagem de Química Medicinal”, L.Massi; S.L. Queiroz; H.J. Wiggers; B.M. Cerrutti; A. Galli; F. Okumura; R.B. Nogueira; I.R.B. Olivares. *30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2007, Águas de Lindóia. CD-ROM da 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2007**.

5.5.33. “Leitura de um texto de Bruno Latour e Steve Woolgar por graduandos em Química: impressões e dificuldades”, L.J. Palmiéiri; M.J.P.M. Almeida; S.L. Queiroz; D.A.V. Zanon. *30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2007, Águas de Lindóia. CD-ROM da 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2007**.

5.5.34. “Recursos didáticos no ensino de Química: propostas apresentadas nas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química”, C.A. Francisco; S.L. Queiroz. *30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2007, Águas de Lindóia. CD-ROM da 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2007**.

5.5.35. “Produção do conhecimento sobre o ensino de Química: um olhar a partir das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química”, C.A. Francisco; S.L. Queiroz. *30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2007, Águas de Lindóia. CD-ROM da 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2007**.

5.5.36. “Textos de divulgação científica no ensino-aprendizagem dos tópicos "combustão" e "tabela periódica”, L.J. Palmiéiri; L. Galagovsky; C. Cuñado. S.L. Queiroz. *30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2007, Águas de Lindóia. CD-ROM da 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2007**.

5.5.37. “Iniciação científica em Química e apropriação do discurso científico”, L.Massi; S.L. Queiroz. *30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2007, Poços de Caldas. CD-ROM da 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2007**.

5.5.38. “Leitura de um texto de Bruno Latour e Steve Woolgar por graduandos em química: conhecimentos apreendidos”, D.A.V. Zanon; M.J.P.M. Almeida; S.L.

Queiroz; L.J. Palmiéri. *V Evento de Educação em Química*, 2007, Araraquara. CD-ROM do V Evento de Educação em Química, **2007**.

5.5.39. “O ambiente virtual CoL como apoio ao ensino presencial em uma disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica”, J.Q. Ferreira; M.R. Barro; S.L. Queiroz. *V Evento de Educação em Química*, 2007, Araraquara. CD-ROM do V Evento de Educação em Química, **2007**.

5.5.40. “Nova visão da Ciência promovida por atividade de iniciação científica”, L.Massi; S.L. Queiroz. *V Evento de Educação em Química*, 2007, Araraquara. CD-ROM do V Evento de Educação em Química, **2007**.

5.5.41. “Investigações sobre o desenvolvimento pessoal de alunos de graduação proporcionado pela Iniciação Científica”, L.Massi; S.L. Queiroz. *V Evento de Educação em Química*, 2007, Araraquara. CD-ROM do V Evento de Educação em Química, **2007**.

5.5.42. “O papel da comunicação científica: a visão de professores e de alunos de graduação e pós-graduação em Química”, J.R.S. Oliveira; S.L. Queiroz. *XIII Encontro Nacional de Ensino de Química*, 2006, Campinas. CD-ROM do XIII Encontro Nacional de Ensino de Química, **2006**.

5.5.43. “Análise dos trabalhos apresentados nos Encontros Nacionais de Ensino de Química no período de 2000 a 2002.”, C.A. Francisco; S.L. Queiroz. *XIII Encontro Nacional de Ensino de Química*, 2006, Campinas. CD-ROM do XIII Encontro Nacional de Ensino de Química, **2006**.

5.5.44. “Os efeitos da iniciação científica no deslocamento do discurso autoritário para o discurso polissêmico em laboratórios de pesquisa”, L.Massi; S.L. Queiroz. *XIII Encontro Nacional de Ensino de Química*, 2006, Campinas. CD-ROM do XIII Encontro Nacional de Ensino de Química, **2006**.

5.5.45. “Diagnóstico das condições de formação dos professores e do ensino de Química no município de Barretos”, A. L.S.J. Franco; A.A. Batista; S.L. Queiroz. *XIII Encontro Nacional de Ensino de Química*, 2006, Campinas. CD-ROM do XIII Encontro Nacional de Ensino de Química, **2006**.

5.5.46. “Debate e entendimento de um texto de Bruno Latour e Steve Woolgar por graduandos em Química”, D.A.V. Zanon; M.J.P.M. Almeida; S.L. Queiroz. *XIII Encontro Nacional de Ensino de Química*, 2006, Campinas. CD-ROM do XIII Encontro Nacional de Ensino de Química, **2006**.

5.5.47. “O que você entende por Ciência?: identificando as concepções de ingressantes no ensino superior de Química”, F.S. Rezende; S.L. Queiroz. *29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2006, Águas de Lindóia. CD-ROM da 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2006**.

5.5.48. “Química Estrutural: aspectos históricos contemplados em um mini-curso dirigido a graduandos em Química”, F.S. Rezende; S.L. Queiroz. *29ª Reunião Anual da*

Sociedade Brasileira de Química, 2006, Águas de Lindóia. CD-ROM da 29^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2006**.

5.5.49. “O jogo discursivo no processo de formação do futuro pesquisador”, L.Massi; S.L. Queiroz. *I Colóquio Internacional de Análise de Discurso*, 2006, São Carlos. Livro de Resumos do I Colóquio Internacional de Análise de Discurso, p 253, **2006**.

5.5.50. “Vida de Laboratório”: debate sobre as condições de leitura em sala de aula por graduandos em Química”, D.A. V. Zanon; S.L. Queiroz; M.J.P.M. Almeida. *I Colóquio Internacional de Análise de Discurso*, 2006, São Carlos. Livro de Resumos do I Colóquio Internacional de Análise de Discurso, p. 184, **2006**.

5.5.51. “Uso de gráficos em livro didático de Química para o ensino médio”, D.P. Nass; S.L. Queiroz. *26º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química*, 2006, Santa Cruz do Sul. CD- ROM do 26º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química, **2006**.

5.5.52. “A temática “Educação Ambiental” nos trabalhos apresentados na seção de Ensino de Química das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química, de 1999 a 2005”, S.L. Queiroz; C.A. Francisco. *26º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química*, 2006, Santa Cruz do Sul. CD- ROM do 26º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química, **2006**.

5.5.53. “Contribuições da relação orientador-bolsista na formação do aluno de iniciação científica em Química”, S.L. Queiroz; L. Massi. *26º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química*, 2006, Santa Cruz do Sul. CD- ROM do 26º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química, **2006**.

5.5.54. “Identificação de termos argumentativos em artigos de divulgação científica por alunos de graduação em Química”, S.L. Queiroz; L. P. Sá. *26º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química*, 2006, Santa Cruz do Sul. CD- ROM do 26º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química, **2006**.

5.5.55. “Estudo de caso e abordagem CTS de ensino: investigando relações possíveis no ensino superior de Química”, G.R. Santos; L.P. Sá; S.L. Queiroz. *28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2005, Poços de Caldas. CD-ROM da 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2005**.

5.5.56. “Análise de programas computacionais utilizados em disciplinas de Química no ensino superior”, A.C.C. Ribeiro; F.B. Nascimento; S.L. Queiroz. *28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2005, Poços de Caldas. CD-ROM da 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2005**.

5.5.57. “Análise dos websites indicados por professores de Química e áreas correlatas no ensino superior do estado de São Paulo”, A.C.C. Ribeiro; F.B. Nascimento; S.L. Queiroz. *28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2005, Poços de Caldas. CD-ROM da 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2005**.

5.5.58. “Uma revisão das propostas para o desenvolvimento de habilidades de expressão oral e escrita de alunos de graduação em Química”, J. R.S. Oliveira; C.A.Francisco;

S.L. Queiroz. *28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2005, Poços de Caldas. CD-ROM da 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2005**.

5.5.59. “A pesquisa acadêmica brasileira sobre as temáticas das concepções alternativas dos alunos e da abordagem CTS de ensino”, C.A. Francisco; J.R.S. Oliveira; S.L. Queiroz. *28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2005, Poços de Caldas. CD-ROM da 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2005**.

5.5.60. “O artigo científico no ensino superior de Química: desenvolvendo habilidades de leitura e interpretação”, G.R. Santos; L.P. Sá; S.L. Queiroz. *28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2005, Poços de Caldas. CD-ROM da 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, **2005**.

5.5.61. “Estudos de casos abordando questões sócio-científicas como estratégia para o desenvolvimento de habilidades cognitivas em alunos de graduação em Química”, L.P. Sá; S.L. Queiroz. *57ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência*, 2005, Fortaleza. CD-ROM da 57ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência, **2005**.

5.5.62. “A Utilização de Tablet PC no apoio à disciplina Prática de Ensino de Química para o nível superior: algumas percepções dos estudantes”, A.C.C Ribeiro; M. G Pimentel; S.L. Queiroz. *25º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química*, 2005, Ijuí. CD-ROM do 25º Encontro de Debates Sobre o Ensino de Química, **2005**.

5.5.63. “Considerações sobre conteúdos didáticos e procedimentos de ensino para uma disciplina introdutória de Química ministrada em um curso de Engenharia Ambiental”, M. Tardivo; S.L. Queiroz. *15º Encontro Regional de Química*, 2005, Ribeirão Preto. CD-ROM do 15º Encontro Regional de Química, **2005**.

5.5.64. “A abordagem de temas concernentes à Educação Ambiental por pesquisadores da área de Educação em Química”, L.P. Sá; C.A. Francisco; S.L. Queiroz. *XLIV Congresso Brasileiro de Química*, 2004, Fortaleza. CD-ROM do XLIV Congresso Brasileiro de Química, **2004**.

5.5.65. “A linguagem escrita no ensino superior de Química: enfoque no artigo científico”, L.P. Sá; G.R. Santos; S.L. Queiroz. *XLIV Congresso Brasileiro de Química*, 2004, Fortaleza. CD-ROM do XLIV Congresso Brasileiro de Química, **2004**.

5.5.66. “Análise das atitudes de estudantes em relação aos computadores visando a implementação de uma ferramenta educacional inovadora”, F.B. Nascimento; J. A. Ellena; S.L. Queiroz. *XII Encontro Nacional de Ensino de Química*, 2004, Goiânia. CD-ROM do XII Encontro Nacional de Ensino de Química, **2004**.

5.5.67. “As visões dos alunos ingressantes no curso de Bacharelado em Química sobre as atividades desempenhadas pelos cientistas”, F.S. Rezende; S.L. Queiroz. *XII Encontro Nacional de Ensino de Química*, 2004, Goiânia. CD-ROM do XII Encontro Nacional de Ensino de Química, **2004**.

5.5.68. “Sítios da internet como ferramenta de apoio ao ensino superior de Química”, F.S. Rezende; A.C.C Ribeiro; F.B. Nascimento; S.L. Queiroz. *XII Encontro Nacional*

de *Ensino de Química*, 2004, Goiânia. CD-ROM do XII Encontro Nacional de Ensino de Química, **2004**.

5.5.69. “Softwares no ensino superior de Química: uso real e possibilidades”, F.B. Nascimento; F.S. Rezende; A.C.C Ribeiro, S.L. Queiroz. *XII Encontro Nacional de Ensino de Química*, 2004, Goiânia. CD-ROM do XII Encontro Nacional de Ensino de Química, **2004**.

5.5.70. “Softwares na preparação de material didático para o ensino superior de Química e áreas correlatas: um survey exploratório”, A.C.C Ribeiro; F.B. Nascimento; F.S. Rezende; S.L. Queiroz. *27ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2004, Salvador. Livro de Resumos da 27ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, ED089, **2004**.

5.5.71. “Como se dá a utilização de softwares por alunos dos cursos de Química e de áreas correlatas? Investigando as percepções dos professores”, A.C.C Ribeiro; F.B. Nascimento; F.S. Rezende; S.L. Queiroz. *27ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2004, Salvador. Livro de Resumos da 27ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, ED088, **2004**.

5.5.72. “Estudos de conteúdos de Química via Classroom ConQuest e Mercury: perspectivas a partir da visão dos ingressantes no curso de Química”, F.B. Nascimento; J. Ellena; S.L. Queiroz. *I Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química*, 2004, Campinas. CD-ROM do I Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química, **2004**.

5.5.73. “Investigando a diferenciação entre hipóteses, teorias e leis feita entre estudantes de Química no ensino superior”, F.S.Rezende; S.L. Queiroz. *I Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química*, 2004, Campinas. CD-ROM do I Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química, **2004**.

5.5.74. “Utilização dos programas Classroom ConQuest e Mercury em disciplina de Química Inorgânica no ensino superior”, F.B. Nascimento; J. Ellena; S.L. Queiroz. *I Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química*, 2004, Campinas. CD-ROM do I Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química, **2004**.

• **ÁREA DE QUÍMICA (EVENTOS INTERNACIONAIS)**

5.5.75. “Synthesis, characterization and reactivity of ruthenium pyridylketone-phosphine complexes. Crystal structure of $[RuCl_2(dppb)(NO)]$ (dppb = 1,4-bis(diphenylphosphino)butane and N-O = 2-benzoylpyridine)”, S.L. Queiroz; G. Oliva; M R. Bonfadini; A. L. Bogado, *XXXVth International Conference on Coordination Chemistry*, 2002, Heidelberg, Alemanha. Book of Abstracts - XXXVth International Conference on Coordination Chemistry, P4.096, p.634, **2002**.

5.5.76. “Preparation of a set of novel supramolecular species that combines the classical bipyridine derivatives and biphosphines with the coordinated molecular squares”, S.L. Queiroz; M. O. Santiago; A A. Batista; E. E. Castellano; J. Ellena, *IV Congreso Internacional de Química*, 2001, Havana, Cuba. Book of Abstracts - IV Congreso Internacional de Química, N9, p506, **2001**.

5.5.77. "Synthesis and characterization of ruthenium(II) polypyridyl-phosphine complexes", S.L. Queiroz. *Inorganic Chemistry* 99, 1999, Wellington, Nova Zelândia. Book of Abstracts - Inorganic Chemistry 99, p.PW69, **1999**.

5.5.78. "Carbonyl-2-pyridylketones ruthenium(II) complexes", A A. Batista; I.M. Serafim Júnior; S.L. Queiroz. *Inorganic Chemistry* 99, 1999, Wellington, Nova Zelândia. Book of Abstracts - Inorganic Chemistry 99, p.PM20, **1999**.

5.5.79. "Bi and tetranuclear ruthenium(II) complexes with diphenylphosphine-pyrazine ligands", A A. Batista; S.L. Queiroz; E. Kikuti; A.G. Ferreira. *XXXIII International Conference on Coordination Chemistry*, 1998, Florença, Itália. Book of Abstracts - XXXIII International Conference on Coordination Chemistry, p.441, **1998**.

5.5.80. "The [RuCl₃(dppb)H₂O] as a start material for syntheses of mono and binuclear complexes (dppb = 1,4-bis(diphenylphosphine)butane)", A A. Batista; M.P. Araújo; S.L. Queiroz; L.R. Dinelli; K. Wohnrath. *7th International Chemistry Conference in Africa*, 1998, Durban, África. Book of Abstracts - 7th International Chemistry Conference in Africa, p.67, **1998**.

5.5.81. "Ruthenium (II) complexes with hemilabile ligands", A A. Batista; M.P. Felicissimo; S.L. Queiroz; G. Oliva; R.C. Brandini;. *Sixth Conference on the Chemistry of the Platinum Group Metals*, 1996, York, Inglaterra. Book of Abstracts - Sixth Conference on the Chemistry of the Platinum Group Metals, p. 120, **1996**.

5.5.82. "Biphosphine-Nitrosyl ruthenium (II) complexes", L.A. Oliveira; S.L. Queiroz; A A. Batista; C. Pereira; R.H. Santos; M.T.P. Gambardella. *Sixth Conference on the Chemistry of the Platinum Group Metals*, 1996, York, Inglaterra. Book of Abstracts - Sixth Conference on the Chemistry of the Platinum Group Metals, p. 121, **1996**.

5.5.83. "Reactivity of the binuclear [RuCl₄(CO)₂(dppb)₃] with nitrogenated ligands", A A. Batista; S.L. Queiroz; G. Oliva. *31st International Conference on Coordination Chemistry*, 1996, Vancouver, Canadá. Book of Abstracts - 31st International Conference on Coordination Chemistry, p. 174, **1996**.

5.5.84. "Ruthenium (II) complexes containing biphosphine and nitrogenated ligands", A A. Batista; S.L. Queiroz; G. Oliva;; R.H. Santos; M.T.P. Gambardella. *Fifth Conference on the Chemistry of the Platinum Group Metals*, 1993, St. Andrews, Escócia. Book of Abstracts - Fifth Conference on the Chemistry of the Platinum Group Metals, p. A40, **1993**.

• ÁREA DE QUÍMICA (EVENTOS NACIONAIS)

5.5.85. "Reatividade do óxido nítrico com o complexo *cis*-[RuCl₂(dppb)(2-acpy)], 2-acpy = 2-acetilpiridina", G.V. Poelhsitz; A.C.P. Serra; A A. Batista; S.L. Queiroz; E.E. Castellano; J. Ellena. *25ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2002, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 25ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI089, **2002**.

5.5.86. "Alfred Werner e os compostos de coordenação", S.L. Queiroz. *21ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1999, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 21ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, HQ02, **1998**.

5.5.87. “Reatividade de complexos mono e bifosfínicos de rutênio(II) frente a moléculas pequenas”, I.M. Serafim Júnior; F.I. Bombonato; A. A. Batista; S.L. Queiroz. *22^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1999, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 22^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI80, **1999**.

5.5.88. “Complexos mono e binucleares de Ru(II) contendo a unidade 'Ru(P-P)', onde P-P = 1,4-bis(difenilfosfina)butano”, E. Kikuti; S.L. Queiroz. *22^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1999, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 22^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI013, **1999**.

5.5.89. “Efeito da composição de eletrodos de Pt-Rh sobre a atividade catalítica das reações de eletro-oxidação de metanol e etanol. Um estudo usando espectrometria de massas eletroquímica diferencial on-line (DEMS)”, J.P. I. Souza; S.L. Queiroz; F.C. Nart. *22^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1999, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 22^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, EQ036, **1999**.

5.5.90. “Eletro-oxidação de metanol e etanol sobre eletrodos de Pt, Rh e Pt-Rh. Um estudo de eletrocatalise usando a técnica de FTIR in situ”, J.P. I. Souza; S.L. Queiroz; F.C. Nart. *XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica*, 1999, Maragogi. Livro de Resumos do XI Simpósio Brasileiro de Eletroquímica e Eletroanalítica, p. 579, **1999**.

5.5.91. “[RuCl₃(P-P)H₂O] como precursor na obtenção de complexos polipiridínicos de rutênio(II), onde P-P = 1,4-bis(difenilfosfina)butano)”, S.L. Queiroz; F.C. Nart; A. A. Batista. *21^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1999, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 21^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI014, **1998**.

5.5.92. “Complexos bifosfínicos de rutênio como catalisadores em reações de oxidação”, S.L. Queiroz; M.M. Moraes; A. A. Batista. *21^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1999, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 21^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, CT010, **1998**.

5.5.93. “Síntese, caracterização e reatividade do complexo *cis*-[RuCl₂(bam)₂].2H₂O”, S.L. Queiroz; F.C. Nart. *21^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1998, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 21^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI027, **1998**.

5.5.94. “Novo precursor para complexos bifosfínicos de rutênio”, L.R. Dinelli; K. Wohnrath; A. A. Batista; S.L. Queiroz; G. Oliva. *20^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1997, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 20^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI025, **1997**.

5.5.95. “Isômeros geométricos de complexos de fórmula geral [RuCl₂(dppb)(N-N)]; N-N = N-heterocíclicos”, S.L. Queiroz; A. A. Batista; A. G. Ferreira. *18^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1995, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 18^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI065, **1995**.

5.5.96. “Caracterização do binuclear $[\text{RuCl}_4(\text{CO})_2(\text{dppb})(\text{pz})]$ ”, S.L. Queiroz; A. A. Batista; G. Oliva. *18ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1995, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 18ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI070, **1995**.

5.5.97. “Reatividade dos complexos $[\text{RuCl}_2(\text{L-L})(\text{dppb})]$ e $[\text{RuCl}_2(\text{L})_2(\text{dppb})]$ frente ao monóxido de carbono, onde L-L = en, 2,2-bipy; L = py e dppb = 1,4-bis(difenilfosfina)butano”, S.L. Queiroz; A. A. Batista. *16ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1993, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 16ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI082, **1993**.

5.5.98. “Preparação, propriedades e estrutura de raios-X do tri(m-cloro)diclorocarboniltris(trifenilarsina)dirutênio(II)”, M.P. Araújo; S.L. Queiroz; A. A. Batista; G. Oliva; R. Burger. *16ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1993, Poços de Caldas. Livro de Resumos da 16ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI096, **1993**.

5.5.99. “Síntese e caracterização de isômeros $[\text{RuCl}_2(\text{CO})_2(\text{AsPPh}_3)_2]$ e $[\text{AsPPh}_3\text{H}][\text{RuCl}_4(\text{CO})(\text{AsPPh}_3)]$ ”, A. A. Batista; S.L. Queiroz; M.P. Araújo; V.M. Oliveira; N.T.C. Oliveira. *15ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1992, Caxambu. Livro de Resumos da 15ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI033, **1992**.

5.5.100. “Reatividade do binuclear $[\text{RuCl}_2(\text{CO})(\text{dppb})_{1,5}]_2$ com ligantes contendo átomos doadores do grupo VA”, A. A. Batista; S.L. Queiroz; C. Pereira; C.B. Marino. *15ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1992, Caxambu. Livro de Resumos da 15ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI035, **1992**.

5.5.101. “Síntese e caracterização de novos complexos bifosfínicos de Ru(II)”, S.L. Queiroz; A. A. Batista. *15ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1992, Caxambu. Livro de Resumos da 15ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI036, **1992**.

5.5.102. “Síntese, caracterização e estrutura cristalina e molecular do complexo $[\text{RuCl}_2(\text{dppb})(\text{py})_2]$ ”, S.L. Queiroz; A. A. Batista; R.H. Santos; M.T.P. Gambardella. *10º Encontro Regional de Química da Sociedade Brasileira de Química*, 1992, Ribeirão Preto. Livro de Resumos do 10º Encontro Regional de Química da Sociedade Brasileira de Química, QI05, **1992**.

5.5.103. “Reatividade do complexo $[\text{RuCl}_2(\text{dppb})_{1,5}]_2$ com ligantes nitrogenados”, S.L. Queiroz; A. A. Batista. *14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1991, Caxambu. Livro de Resumos da 14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI119, **1991**.

5.5.104. “Síntese e caracterização dos complexos $[\text{RuCl}_4(\text{L})_2]\text{L}$, onde L = imidazol ou piridina”, S.L. Queiroz; S.A. Onofre; A. A. Batista; G. Oliva; J. Zuckerman-Schpektor. *14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1991, Caxambu. Livro de Resumos da 14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI130, **1991**.

5.5.105. “Estrutura cristalina e molecular da 1,4-bis(difenilfosfina)butano”, S.L. Queiroz; A. A. Batista; G. Oliva; J. Zuckermnan-Schpektor. *14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 1991, Caxambu. Livro de Resumos da 14ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, QI131, **1991**.

5.6. Trabalhos Publicados em Revistas de Divulgação Científica

5.6.1. “O papel da ciência e da tecnologia no desenvolvimento nacional”, S.L. Queiroz. *Revista Eletrônica do CDCC/USP* (http://www.cdcc.usp.br/ciencia/artigos/art_36/atualidades.html), **2007**.

5.6.2. “Resolução de casos investigativos e produção de artigos de divulgação científica por alunos de graduação em Química”, L. P. Sá; S.L. Queiroz. *Revista Eletrônica do CDCC/USP* (http://www.cdcc.usp.br/ciencia/artigos/art_32/educacao.html), **2006**.

5.6.3. “Como julgar o "valor" de um artigo científico?”, S.L. Queiroz. *Revista ComCiência, Labjor/UNICAMP* (<http://www.pucsp.br/pos/gerontologia/radar1.html>), **2005**.

5.6.4. “Óxido Nítrico: uma molécula com o dom de surpreender”, S.L. Queiroz. *Revista Eletrônica do CDCC/USP* (http://www.cdcc.usp.br/ciencia/artigos/art_30/atualidades.html), **2005**.

6. Orientações Concluídas (Orientador Principal)

6.1. Iniciação Científica/Monografias de Conclusão de Curso

6.1.1. Iniciação Científica

Aluna: Elaine Kikuti

Título do Projeto de Pesquisa: Síntese e caracterização de complexos bifosfínicos de rutênio(II) contendo ligantes com dois átomos de nitrogênio doadores nas suas estruturas

Bolsista: FAPESP (Processo 97/09572-72)

Período: 01/11/1997 a 31/12/1998

Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos

6.1.2. Iniciação Científica

Aluno: Fernando S. da Silveira

Título do Projeto de Pesquisa: Problemas e perspectivas do ensino de Química no município de Barretos

Bolsista: Fundação Educacional de Barretos

Período: 01/03/2002 a 04/12/2002

Fundação Educacional de Barretos

6.1.3. Iniciação Científica

Aluno: Gustavo Goulart Nogueira

Título do Projeto de Pesquisa: A temática ambiental nas escolas dos municípios de Barretos e Guará no terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental

Bolsista: Fundação Educacional de Barretos

Período: 01/03/2002 a 04/12/2002

Fundação Educacional de Barretos

6.1.4. Iniciação Científica

Aluna: Rita de Cássia D. Garcia

Título do Projeto de Pesquisa: Estudos sobre o Curso de Química na Faculdade de Ciências de Barretos

Bolsista: Fundação Educacional de Barretos

Período: 01/03/2002 a 04/12/2002

Fundação Educacional de Barretos

6.1.5. Iniciação Científica

Aluna: Viviane R. Roque

Título do Projeto de Pesquisa: Estudos sobre o Curso de Química na Faculdade de Ciências de Barretos

Bolsista: Fundação Educacional de Barretos

Período: 01/03/2002 a 04/12/2002

Fundação Educacional de Barretos

6.1.6. Monografia de Conclusão de Curso

Aluna: Janaína Cruz de Sá

Título da Monografia: A Química dos complexos de rutênio contendo o ligante 1,4-bis(difenilfosfina)butano

Ano de Conclusão: 2004

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

6.1.7. Monografia de Conclusão de Curso

Aluno: Daniel Perdigão Nass

Título da Monografia: A produção de conhecimentos sobre o ensino de Química no Brasil: um olhar a partir das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química

Ano de Conclusão: 2004

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

6.2. Mestrado Acadêmico

6.2.1. Aluno: Fábio Batista do Nascimento

Título da Dissertação: Banco de dados CSD (*Cambridge Structural Database*) como recurso para o ensino-aprendizagem de Química: ações para viabilização do uso do banco e desenvolvimento de estudos sobre o seu emprego em disciplinas de Química no ensino superior

Data da Defesa: 24/02/2005

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

6.2.2. Aluno: Flávio Silva Rezende

Título da Dissertação: Concepções a respeito da construção do conhecimento científico: uma análise a partir de textos produzidos por alunos de graduação em Química

Data da Defesa: 31/03/2005

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

6.2.3. Aluno: Antonio Carlos Chaves Ribeiro

Título da Dissertação: Elaboração e análise do uso de um website de apoio à disciplina de Laboratório de Química Analítica Quantitativa

Bolsista: CAPES

Data da Defesa: 13/01/2006

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

6.2.4. Aluna: Luciana Passos Sá

Título da Dissertação: A argumentação no ensino superior de Química: investigando uma atividade fundamentada em estudos de casos

Data da Defesa: 10/02/2006

Bolsista: CNPq

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

6.2.5. Aluno: Gelson Ribeiro dos Santos

Título da Dissertação: O artigo científico no ensino superior de Química: desenvolvendo habilidades de leitura e interpretação

Data da Defesa: 10/03/2006

Bolsista: CNPq

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

6.2.6. **Aluna:** Jane Raquel Silva de Oliveira

Título da Dissertação: Pesquisa participativa na elaboração de um material didático sobre comunicação e expressão em linguagem científica para estudantes de graduação em Química

Data da Defesa: 02/08/2006

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)
Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

6.2.7. **Aluna:** Cristiane Andretta Francisco

Título da Dissertação: A Produção do conhecimento sobre o ensino de Química no Brasil: um olhar a partir das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química

Data da Defesa: 29/08/2006

Bolsista: CAPES

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)
Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

7. Orientações Concluídas (Co-orientador)

7.1. Mestrado Acadêmico

7.1.1. **Aluna:** Ana Leonor Santos Junqueira Franco

Título da Dissertação: Ensino de Química no município de Barretos: história e perspectivas

Data da Defesa: 22/02/2006

Programa de Pós-Graduação em Química

Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos

8. Orientações em Andamento (Orientador Principal)

8.1. Iniciação Científica

8.1.1. Iniciação Científica

Aluna: Luciane Jatobá Palmiéri

Título do Projeto de Pesquisa: Investigando as contribuições da leitura de um texto de Bruno Latour e Steve Woolgar para a formação de graduandos em Química

Bolsista: Pró-Reitoria de Graduação / Programa “Ensinar com Pesquisa”

Interunidades IFSC/IQSC/ICMC – Universidade de São Paulo

8.2. Mestrado Acadêmico

8.2.1. Aluno: Daniel Perdigão Nass

Título do Projeto: Gráficos como representações visuais relevantes no processo ensino-aprendizagem: uma análise de livros didáticos de Química do ensino médio

Ingresso: 2005

Bolsista: CAPES

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

8.2.2. Aluna: Luciana Massi

Título do Projeto: Contribuições da iniciação científica na apropriação da linguagem científica por alunos de graduação em Química

Ingresso: 2006

Bolsista: FAPESP

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

8.2.3. Aluna: Ana Maria de Souza Velloso

Título do Projeto: Casos investigativos no ensino de Corrosão: estratégia para o desenvolvimento de habilidades argumentativas de alunos de graduação em Química

Ingresso: 2006

Bolsista: CAPES

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

8.2.4. Aluna: Luciana Nobre de Abreu

Título do Projeto: Textos de divulgação científica no ensino superior de Química: funcionamento e produção de sentidos

Ingresso: 2007

Bolsista: CNPq

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

8.2.5. Aluno: Mario Roberto Barro

Título do Projeto: Movimentos de autoria e gestos de interpretação no ensino superior de Química: investigando uma atividade fundamentada na leitura e discussão de artigos científicos

Ingresso: 2007

Bolsista: CAPES

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)
Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

8.2.6. **Aluno:** Jerino Queiroz Ferreira

Título do Projeto: Ambientes virtuais no ensino superior de Química: uso, aceitação e possibilidades de aprendizagem em uma disciplina de Comunicação Científica

Ingresso: 2007

Programa de Pós-Graduação em Química (Química Analítica)
Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

8.3. Doutorado

8.3.1. **Aluna:** Luciana Passos Sá

Título do Projeto: Elaboração e investigação de atividades de ensino capazes de potencializar o desenvolvimento de habilidades argumentativas em alunos de graduação em Química

Ingresso: 2006

Bolsista: CNPq

Programa de Pós-Graduação em Química
Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos

8.3.2. **Aluna:** Cristiane Andretta Francisco

Título do Projeto: Tendências e perspectivas da pesquisa em ensino de Química no Brasil: ênfase no ensino superior

Ingresso: 2006

Bolsista: CNPq

Programa de Pós-Graduação em Química
Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos

8.3.3. **Aluna:** Jane Raquel Silva de Oliveira

Título do Projeto: Comunicação científica no ensino superior de Química

Ingresso: 2007

Bolsista: CAPES

Programa de Pós-Graduação em Química
Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos

9. Auxílios à Pesquisa

9.1. Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq (Nível 2)

Título do Projeto: Casos Investigativos e artigos científicos como recursos didáticos no ensino superior de Química

Comitê Assessor: Educação

Vigência: 01/03/2007 a 28/02/2010

9.2. Coordenação de Projetos de Auxílio à Pesquisa (Individual)

• ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

9.2.1. **Título do Projeto:** Casos investigativos no ensino de “corrosão”: estratégias para o desenvolvimento de habilidades argumentativas de alunos de graduação em Química

Financiamento: FAPESP (Processo 2007/5584-7)

Vigência: a ser definida

9.2.2. **Título do Projeto:** Contribuições da iniciação científica na apropriação da linguagem científica por alunos de graduação em Química

Financiamento: FAPESP (Processo 2006/60742-7)

Vigência: 01/04/2007 a 31/08/2008

9.2.3. **Título do Projeto:** Argumentação no ensino superior de Química: investigando uma atividade fundamentada em estudos de casos

Financiamento: FAPESP (Processo 2005/54035-3)

Vigência: 01/08/2005 a 31/07/2006

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

9.2.4. **Título do Projeto:** Elaboração e análise de um website de apoio à disciplina de Química Analítica Quantitativa

Financiamento: FAPESP (Processo 2005/56036-7)

Vigência: 01/12/2005 a 30/11/2006

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

9.2.5. **Título do Projeto:** Avaliação das qualidades pedagógicas e técnicas dos programas Conquest e Mercury visando benefícios para o ensino-aprendizagem de Química no nível superior.

Financiamento: CNPq (Processo 472967/2004-5)

Vigência: 01/03/2005 a 28/02/2007

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

9.2.6. **Título do Projeto:** Textos científicos como recurso para o ensino-aprendizagem de Química

Financiamento: FAPESP (Processo 2003/06107-0)

Vigência: 01/10/2003 a 30/09/2004

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

• ÁREA DE QUÍMICA

9.2.7. **Título do Projeto:** Complexos mono e bifosfínicos de Ru(II) contendo piridilcetonas nas suas estruturas: síntese, caracterização e reatividade frente a moléculas pequenas

Agência Financiadora: FAPESP (Processo 2001/06878-0)
Vigência: 01/09/2001 a 31/08/2002
Faculdade de Ciências de Barretos, Fundação Educacional de Barretos

9.2.8. **Título do Projeto:** Eletrocatalise de oxidação de álcoois via ligas metálicas e complexos polipiridínicos-fosfínicos de rutênio

Financiamento: FAPESP (Processo 1997/12604-3)

Vigência: 01/04/1998 a 31/03/1999

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

9.3. Participação em Projetos de Pesquisa (Como Colaborador)

• ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

9.3.1. **Título do Projeto:** Produção do ensino, saberes cotidianos e científicos no imaginário de estudantes universitários

Coordenadora: Roseli Aparecida Cação Fontana

Financiamento: CNPq

Situação: em andamento

Demais Colaboradores: Maria José P.M. de Almeida, Roberto Nardi, Pedro da Cunha Pinto Neto, Henrique César Silva, Maurício Compiani, Pedro Wagner Golnçalves, Yara Kulaif, Denise Bacci, Dulcimeire Zanon, Odissea de Oliveira, Suzani de Souza.

Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas

9.4. Participação em Projetos de Pesquisa (Mestrando Como Outorgado)

• ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

9.4.1. **Título do Projeto:** Elaboração e análise de um website de apoio à disciplina de Química Analítica Quantitativa

Outorgado: Antonio Carlos Chaves Ribeiro

Vigência: CAPES – Programa de Apoio à Educação à Distância (PAPED)

Situação: 30/09/2005 a 30/07/2006

Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo

9.5. Recursos Complementares Para Apoio à Pesquisa (Projeto 1 da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP)

9.5.1. Projeto 1: Auxílio complementar ao projeto “Textos científicos como recurso didático para o ensino-aprendizagem de Química” (Processo 2003/06107-0). Auxílio aprovado em abril de **2004**.

9.5.2. Projeto 1: Auxílio complementar ao projeto “Argumentação no ensino superior de Química: investigando uma atividade fundamentada em estudos de casos” (Processo 2005/54035-3).. Auxílio aprovado em outubro de **2005**.

9. 5.3. Projeto 1: Auxílio complementar ao projeto “Elaboração e análise de um website de apoio à disciplina de Química Analítica Quantitativa” (Processo 2005/56036-7). Auxílio aprovado em setembro de **2006**.

9.5.4. Projeto 1: Auxílio complementar ao projeto “Avaliação das qualidades pedagógicas e técnicas dos programas Conquest e Mercury visando benefícios para o ensino-aprendizagem de Química no nível superior” (Processo 472967/2004-5). Auxílio aprovado em abril de **2007**.

9.6. Auxílio Para Participação em Eventos Internacionais

• ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

9.6.1. **Evento:** V Jornadas Internacionales de la Enseñanza Preuniversitaria y Universitaria de la Química (Santiago, Chile)

Financiamento: Pró-Reitoria de Pós-Graduação da USP, 13 a 16/11/2007

9.6.2. **Evento:** XIII Reunión de Educadores en la Química (Rosario, Argentina)

Financiamento: Pró-Reitoria de Pós-Graduação da USP, 01 a 04/11/2006

9.6.3. **Evento:** 19th International Conference on Chemical Education (Seul, Coréia do Sul)

Financiamento: FAPESP (Processo 2006/51313-5), 12 a 17/08/2006

9.6.4. **Evento:** 40th IUPAC Congress (Pequim, China)

Financiamento: IUPAC (The IUPAC Travel Grant for Young Chemists), 14 a 19/08/2005

9.6.5. **Evento:** 43th IUPAC General Assembly, Committee on Chemistry Education (Pequim, China)

Financiamento: IUPAC (The IUPAC Travel Grant for Young Observer), 14 a 19/08/2005

9.6.6. **Evento:** 40th IUPAC Congress (Pequim, China)

Auxílio Complementar: Comissão de Cooperação Internacional – USP, 14 a 19/08/2005

9.6.7. **Evento:** 18th International Conference on Chemical Education (Istambul, Turquia)

Financiamento: FAPESP (Processo 2004/01402-6), 03 a 08/08/2004

9.6.8. **Evento:** 39th IUPAC Congress and 86th Conference of the Canadian Society for Chemistry (Ottawa, Canadá)

Financiamento: IUPAC (The IUPAC Travel Grant for Young Chemists), 10 a 15/08/2003

9.6.9 **Evento:** 42th IUPAC General Assembly, Committee on Chemistry Education (Ottawa, Canadá)

Financiamento: IUPAC (The IUPAC Travel Grant for Young Observer), 10 a 15/08/2003

• ÁREA DE QUÍMICA

9.6.10. **Evento:** 35th International Conference on Coordination Chemistry (Heidelberg, Alemanha)

Financiamento: FAPESP (Processo 2002/00312-8), 21 a 26/07/2002

9.6.11. **Evento:** Inorganic Chemistry 99

Financiamento: FAPESP (Processo 1998/13162-7), 31/01/1999 a 04/02/1999

10. Palestras e Mini-Cursos (A Convite)

10.1. Palestras

• ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

10.1.1. **Título da Palestra:** Casos investigativos no Ensino de Química

Evento: V Evento de Educação em Química

Local: Universidade Estadual Paulista, Araraquara

Data: 05/08/2007

10.1.2. **Título da Palestra:** Metodologia de pesquisa e tendências atuais na Educação em Química

Evento: Ciclo de Seminários de Pesquisa em Ensino de Química do Instituto de Química de Araraquara

Local: Universidade Estadual Paulista, Araraquara

Data: 07/05/2007

10.1.3. **Título da Palestra:** Argumentação no Ensino de Química

Evento: XIII Reunión de Educadores en Química

Local: Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina

Data: 02/11/2006

10.1.4. **Título da Palestra:** Origens e evolução da pesquisa em Educação em Química no Brasil

Evento: Ciclo de Palestras do Programa de Pós-Graduação em Química Inorgânica

Local: Universidade Federal do Ceará, Fortaleza

Data: 29/09/2006

10.1.5. **Título da Palestra:** O papel da argumentação na Educação em Ciências

Evento: Ciclo de Palestras do Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra

Local: Universidade Estadual de Campinas, Campinas

Data: 22/09/2006

10.1.6. **Título da Palestra:** Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I e II: disciplinas oferecidas aos graduandos do curso de Bacharelado em Química do IQSC-USP

Evento: XXIII Semana da Química “A Química Como Solução”

Local: Universidade de São Paulo, São Paulo

Data: 25/08/2006

10.1.7. **Título da Palestra:** Argumentação no ensino de Ciências

Evento: XIII Encontro Nacional de Ensino de Química,

Local: Universidade Estadual de Campinas, Campinas

Data: 26/07/2006

10.1.8. **Título da Palestra:** Linhas de pesquisa em Educação em Química no Brasil

Evento: XXX Semana Científica e Cultural do Curso de Licenciatura em Química das Faculdades Unificadas da Fundação Educacional de Barretos,

Local: Faculdades Unificadas da Fundação Educacional de Barretos, Barretos

Data: 23/05/2006

10.1.9. **Título da Palestra:** Linhas de pesquisa em Educação em Química no Brasil
Evento: V Semana de Química da UNIFEV – Centro Universitário de Votuporanga
Local: Centro Universitário de Votuporanga, Votuporanga
Data: 18/10/2005

10.1.10. **Título da Palestra:** Pesquisa em Ensino de Química no Instituto de Química de São Carlos (Universidade de São Paulo, Brasil): conquistas e perspectivas
Evento: Ciclo de Palestras do Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales da Universidad de Buenos Aires
Local: Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina
Data: 11/04/2005

10.1.11. **Título da Palestra:** Artigos científicos como recurso didático ao ensino-aprendizagem de Química
Evento: Seminários do Programa de Pós-Graduação Inter-Unidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo
Local: Universidade de São Paulo, São Paulo
Data: 27/04/2004

10.1.12. **Título da Palestra:** Pesquisa em ensino de Química: retrospectiva histórica e tendências atuais
Evento: II Evento de Educação em Química
Local: Universidade Estadual Paulista, Araraquara
Data: 17/05/2004

10.1.13. **Título da Palestra:** Artigos científicos no ensino superior de Química
Evento: Programa de Eventos da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas
Local: Universidade Estadual de Campinas, Campinas
Data: 15/10/2004

10.1.14. **Título da Palestra:** Do fazer ao compreender Ciências
Evento: Programa de Eventos da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas
Local: Universidade Estadual de Campinas, Campinas
Data: 17/05/2002

• **ÁREA DE QUÍMICA**

10.1.15. **Título da Palestra:** Aspectos químicos, bioquímicos e medicinais do óxido nítrico
Evento: V Jornada de Química
Local: Faculdade de Ciências da Fundação Educacional de Barretos, Barretos
Data: 18/10/2002

10.1.16. **Título da Palestra:** Funções biológicas do óxido nítrico
Evento: III Jornada de Química

Local: Universidade do Sagrado Coração, Bauru
Data: 17/08/2001

10.1.17. **Título da Palestra:** Funções biológicas do óxido nítrico
Evento: XXX Semana de Química
Local: Universidade Estadual Paulista, Araraquara
Data: 26/10/2000

10.1.18. **Título da Palestra:** Precursores bifosfínicos de catalisadores homogêneos
Evento: 21ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química
Local: Poços de Caldas
Data: 26/05/1998

10.2. Mini-Cursos

• ÁREA DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

10.2.1. **Título do Mini-Curso:** Estudos de casos no ensino e na aprendizagem de Ciências
Evento: XIII Encontro Nacional de Ensino de Química
Local: Universidade Estadual de Campinas, Campinas
Data: 24 a 27/07/2006

10.2.2. **Título do Mini-Curso:** Estratégias de ensino-aprendizagem em Química
Evento: XXXIV Semana da Química
Local: Universidade Estadual Paulista, Araraquara
Data: 25 a 28/10/2004

10.2.3. **Título do Mini-Curso:** Pesquisa em ensino de Química: tendências e importância para a prática docente
Evento: XXIV Escola de Verão em Química
Local: Universidade Federal de São Carlos, São Carlos
Data: 02 a 06/02/2004

11. Participações em Concursos Públicos e em Processos Seletivos

11.1. Concurso Público Para Contratação de Docente

11.1.1. Membro de Comissão Julgadora de Concurso Público para admissão de professor de Nível Superior para atuar na Universidade Federal de Uberlândia (área: Educação em Química, 5 a 06/06/2006).

11.1.2. Membro de Comissão Julgadora de Concurso Público para admissão de professor de Nível Superior para atuar na Universidade Federal de Alfenas (área: Química Inorgânica e Geral, 29 a 31/05/2006).

11.1.3. Membro de Comissão Julgadora de Concurso Público para admissão de professor de Nível Superior para atuar na Universidade de São Paulo (área: Educação em Química, 30/11 a 02/12/2005).

11.2. Processo Seletivo Para Contratação de Técnico de Laboratório

11.2.1. Membro de Comissão Julgadora de Processo Seletivo para admissão de Técnico de Laboratório Didático do Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, designação em março de 2005.

11.2.2. Membro de Comissão Julgadora de Processo Seletivo para admissão de Técnico de Laboratório Didático do Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, designação em maio de 2004.

11.3. Processo Seletivo Para Contratação de Secretário

11.3.1. Membro de Comissão Julgadora de Processo Seletivo para admissão de Secretário do Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, designação em dezembro de 2003.

12. Participações em Bancas Examinadoras

12.1. Como Orientador

12.1.1. Qualificação de doutorado de Luciana Passos Sá, intitulada “Elaboração e investigação de atividades de ensino capazes de potencializar o desenvolvimento de habilidades argumentativas em alunos de graduação em Química” (Departamento de Química – Universidade Federal de São Carlos, 23/04/2007).

12.1.2. Dissertação de mestrado de Cristiane Andretta Francisco, intitulada “A produção do conhecimento sobre o ensino de Química no Brasil: um olhar a partir das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 29/08/2006).

12.1.3. Dissertação de mestrado de Jane Raquel Silva de Oliveira, intitulada “Pesquisa participativa na elaboração de um material didático sobre comunicação e expressão em linguagem científica para estudantes de graduação em Química” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 02/08/2006).

12.1.4. Dissertação de mestrado de Gelson Ribeiro dos Santos, intitulada “O artigo científico no ensino superior de Química: desenvolvendo habilidades de leitura e interpretação” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 10/03/2006).

12.1.5. Dissertação de mestrado de Luciana Passos Sá, intitulada “A argumentação no ensino superior de Química: investigando uma atividade fundamentada em estudos de casos” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 10/02/2006).

12.1.6. Dissertação de mestrado de Antonio Carlos Chaves Ribeiro, intitulada “Elaboração e análise do uso de um website de apoio à disciplina de Laboratório de Química Analítica Quantitativa” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 13/01/2006).

12.1.7. Dissertação de mestrado de Flávio Silva Rezende, intitulada “Concepções a respeito da construção do conhecimento científico: uma análise a partir de textos produzidos por alunos de graduação em Química” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 31/03/2005).

12.1.8. Dissertação de mestrado de Fábio Batista do Nascimento, intitulada “Banco de dados CSD (*Cambridge Structural Database*) como recurso para o ensino-aprendizagem de Química: ações para viabilização do uso do banco e desenvolvimento de estudos sobre o seu emprego em disciplinas de Química no ensino superior” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 24/02/2005).

12.1.9. Monografia de conclusão de curso de Daniel Perdigão Nass, intitulada “A Produção de conhecimentos sobre o ensino de Química no Brasil: um olhar a partir das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 13/01/2004).

12.1.10. Monografia de conclusão de curso de Janaína Cruz de Sá, intitulada “A química dos complexos de rutênio contendo o ligante 1,4-bis(difenilfosfina)butano” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 10/12/2004).

12.2. Como Examinador

12.2.1. Dissertação de mestrado de Valdir Pedro Berti, intitulada “Interdisciplinaridade: um contexto polissêmico” (Inter-Unidades em Ensino de Ciências – Universidade de São Paulo, 17/10/2007).

12.2.2. Qualificação de doutorado de Silvia Calbo Arouca, projeto intitulado “Towards a more authentic science curriculum: the contributions of out-of-school learning” (Instituto de Física de São Carlos - Universidade de São Paulo, 11/05/2007).

12.2.3. Dissertação de mestrado de Deise Zamboni Schaffer, intitulada “Representações sociais de alunos universitários sobre o termo “orgânico”” (Inter-Unidades em Ensino de Ciências – Universidade de São Paulo, 10/04/2007).

12.2.4. Qualificação de mestrado de Fabio Luiz de Souza, projeto intitulado “A contextualização no ensino de Química: Interações cognitivas na sala de aula” (Inter-Unidades em Ensino de Ciências – Universidade de São Paulo, 17/11/2006).

12.2.5. Dissertação de mestrado de Rodrigo Garcia Velho, intitulada “Medidas de condutividade na caracterização de complexos inorgânicos: um levantamento bibliográfico” (Departamento de Química – Universidade Federal de São Carlos, 01/08/2006).

12.2.6. Monografia de conclusão de curso de Camila Neves Lange, intitulada “Uso da cromatografia de alta resolução para a determinação da microcistina-RR em água” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 03/08/2005).

12.2.7. Tese de doutorado de Dulcimeire Aparecida Volante Zanon, intitulada “Ensinar e aprender Ciências no ensino fundamental com atividades investigativas: enfoque no projeto ABC na Educação Científica – Mão na Massa” (Faculdade de Educação - Universidade Federal de São Carlos, 28/02/2005).

12.2.8. Banca examinadora da disciplina “Seminários em Química”, do seminário proferido por Thaís Fernanda Rosa, intitulado “Desenvolvimento de atividades para ensino do tópico “tabela periódica”” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 03/12/2004).

12.2.9. Dissertação de mestrado de Nicea Quintino Amauro, intitulada “Caracterização do nível de compreensão do conhecimento químico solicitado dos alunos egressos do ensino médio brasileiro” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 24/11/2004).

12.2.10. Qualificação de mestrado de Anisabel da Glória Pacheco de Macedo Montenegro, projeto intitulado “A leitura de textos originais de Michel Faraday por

estudantes do ensino fundamental e médio” (Faculdade de Educação – Universidade Estadual de Campinas, 11/11/2004).

12.2.11. Monografia de conclusão de curso de Beatriz Ambrozini, intitulada “Emprego da SPE para a extração do hormônio 17- α metil testosterona” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 08/11/2004).

12.2.12. Dissertação de mestrado de Leonardo Ribeiro de Azevedo, intitulada “Como criar a cidadania através da Química: é possível? Um desafio a ser vencido” (Departamento de Química – Universidade Federal de São Carlos, 17/12/2003).

12.2.13. Tese de doutorado de Cid Pereira, intitulada “Em busca de complexos de Mn(II) ativos para catálise homogênea: derivados carbonílicos com fenantrolina e 1,2-bis(difenilfosfina)etano” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 07/11/2003).

12.2.14. Banca examinadora da disciplina “Seminários em Química”, do seminário proferido por Nicea Quintino Amauro, intitulado “Caracterização do nível de compreensão do conhecimento químico solicitado dos alunos egressos do ensino médio brasileiro” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 17/10/2003).

12.2.15. Monografia de conclusão de curso de Erica Aparecida Souza Silva, intitulada “Estudo comparativo entre métodos de extração do herbicida paraquate de amostras de água” (Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo, 11/07/2003).

13. Atividades Didáticas Realizadas na Universidade de São Paulo

13.1. Disciplinas Ministradas na Graduação

13.1.1. SQF0320 - Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I – 1º Semestre de 2004, 2005, 2006 e 2007.

13.1.2. SQF0321 - Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II - 2º Semestre de 2004, 2005, 2006 e 2007 (em andamento).

13.1.3. 7500002 – Acompanhamento Profissional e Pessoal - 1º Semestre de 2004.

13.1.4. SQM0212 – Monografia - 2º Semestre de 2003 e de 2004.

13.1.5. SLC539 – Problemas Educacionais Brasileiros - 2º Semestre de 2003.

13.1.6. SLC571 – Prática do Ensino de Química (anual) - 2003, 2004, 2005, 2006 e 2007 (em andamento).

13.1.7. SQM113 – Química Geral e Tecnológica I – 1º Semestre de 2003 (caráter de colaboração).

13.2. Disciplinas Ministradas na Pós-Graduação

13.2.1. SQF5798 - Prática de Ensino de Química Para o Nível Superior – 1º Semestre de 2003 até o 2º Semestre de 2007 (em andamento).

13.3. Atuação no Programa de Tutoria

13.3.1. Tutoria Acadêmica - desde o 1º Semestre de 2005 até o 2º Semestre de 2007 (em andamento).

13.3.2. Participação no *I Workshop Tutoria no IQSC*, realizado no dia 16 de fevereiro de 2004.

13.3.3. Participação no *II Workshop Tutoria no IQSC*, realizado no dia 26 de fevereiro de 2005.

13.4. Materiais Didáticos Produzidos

13.4.1. Apostila “Química Estrutural: Conhecendo os Caminhos que Levaram ao seu Desenvolvimento” (Apostila produzida por Flávio Silva Rezende, sob a nossa supervisão, e utilizada, em versão preliminar, em atividade extra-classe da disciplina *SQF0320 - Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I*, no primeiro semestre de 2004. A versão final da apostila foi concluída em 2005 e está disponível na Biblioteca do IQSC, como parte da dissertação de mestrado do referido aluno).

13.4.2. “Manual de Utilização dos Programas ConQuest e Mercury” (que são programas componentes do banco de dados cristalográfico *Cambridge Structural Database*).

Manual produzido por Fábio Batista do Nascimento, sob a nossa supervisão, e utilizada, em versão preliminar, em atividades realizadas na disciplina *SQM0204 - Química Inorgânica B*, no primeiro semestre de 2004. A versão final do manual foi concluída em 2005 e está disponível na Biblioteca do IQSC, como parte da dissertação de mestrado do referido aluno).

13.4.3. Website “Química Analítica On-line” (Website produzido por Antonio Carlos Chaves Ribeiro, sob a nossa supervisão, e utilizado em atividades realizadas na disciplina *SQM0206 - Laboratório de Química Analítica Quantitativa*, no segundo semestre de 2004. O site em questão ficou disponível na Internet desde o segundo semestre de 2004 até o segundo semestre de 2005 e a sua descrição está disponível na Biblioteca do IQSC, como parte da dissertação de mestrado do referido aluno).

13.4.4. Casos Investigativos de Caráter Sócio-Científico e Científico (Casos produzidos por Luciana Passos Sá e por Ana Maria de Souza Velloso, sob a nossa supervisão, e utilizados em atividades realizadas nas disciplinas *SQF0321 - Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II* e *SQF0338 - Corrosão e Eletrodeposição*. Alguns dos casos em questão estão disponíveis na Biblioteca do IQSC, como parte da dissertação de mestrado de Luciana Passos Sá).

13.5. Mini-Cursos Organizados no CDCC

13.5.1. Coordenação de mini-curso “Poluentes Químicos”, ministrado no CDCC pelos alunos matriculados na disciplina anual *SLC571- Prática de Ensino de Química* no ano de 2003.

13.5.2. Coordenação de mini-curso “Desenferrujando Suas Idéias Sobre Oxi-Redução”, ministrado no CDCC pelos alunos matriculados na disciplina anual *SLC571- Prática de Ensino de Química* no ano de 2004.

13.5.3. Coordenação de mini-curso “Química e Saúde”, ministrado no CDCC pelos alunos matriculados na disciplina anual *SLC571- Prática de Ensino de Química* no ano de 2005.

13.5.4. Coordenação de mini-curso “O Inimigo Está no Ar”, ministrado no CDCC pelos alunos matriculados na disciplina anual *SLC571- Prática de Ensino de Química* no ano de 2005.

13.5.5. Coordenação de mini-curso “Sentindo na Pele”, ministrado no CDCC pelos alunos matriculados na disciplina anual *SLC571- Prática de Ensino de Química* no ano de 2005.

13.5.6. Coordenação de mini-curso “Química e os Alimentos”, ministrado no CDCC pelos alunos matriculados na disciplina anual *SLC571- Prática de Ensino de Química* no ano de 2006.

13.5.7. Coordenação de mini-curso “Seus Problemas Acabaram: Soluções”, ministrado no CDCC pelos alunos matriculados na disciplina anual *SLC571- Prática de Ensino de Química* no ano de 2007.

13.5.8. Coordenação de mini-curso “Química Orgânica no Cotidiano”, ministrado no CDCC pelos alunos matriculados na disciplina anual *SLC571- Prática de Ensino de Química* no ano de 2007.

14. Atividades Didáticas Realizadas em Outras Instituições

14.1. Disciplinas Ministradas na Graduação (Fundação Educacional de Barretos)

14.1.1. Físico-Química IA – 1º Semestre de 2001.

14.1.2. Físico-Química IB – 2º Semestre de 2001.

14.1.3. Química Experimental A - 1º Semestre de 2001.

14.1.4. Química Experimental B - 2º Semestre de 2001.

14.1.5. Química Inorgânica Descritiva A - 1º Semestre de 2001 e de 2002.

14.1.6. Química Inorgânica Descritiva B - 2º Semestre de 2001 e de 2002.

14.1.7. Química Inorgânica Avançada A - 1º Semestre de 2002.

14.1.8. Química Inorgânica Avançada B - 2º Semestre de 2002.

14.2. Disciplina Ministrada na Graduação (Universidade Estadual de Campinas)

14.2.1. EP157 – Fundamentos do Ensino de Ciências – 1º Semestre de 2002 (como Pesquisadora Colaboradora Voluntária).

14.3. Disciplina Ministrada na Pós-Graduação (Centro Universitário Paulista - UNICEP)

14.3.1. EP157 – Projetos Pedagógicos em Ciências – 09/11 a 14/12/2002.

14.4. Disciplina Ministrada na Pós-Graduação (Universidade Federal de São Carlos)

QUI.200-2/07 – Tópicos em Química: Elementos e Estratégias para o Ensino de Química – 1º semestre de 2007.

15. Atividades Administrativas

15.1. Cargos Eletivos e Representativos

15.1.1. Suplente do representante dos Professores Doutores junto ao Conselho do Departamento de Físico-Química do Instituto de Química de São Carlos (10/06/2003 a 09/06/2005).

15.1.2. Representante dos Professores Doutores junto ao Conselho do Departamento de Físico-Química do Instituto de Química de São Carlos (22/06/2005 a 21/06/2007).

15.1.3. Suplente do representante docente do Departamento de Físico-Química na Comissão de Graduação do Instituto de Química de São Carlos (14/10/2003 a 13/10/2006).

15.1.4. Representante da Comissão de Graduação do Instituto de Química de São Carlos na Comissão Coordenadora do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (03/03/2005 a 13/10/2006).

15.1.5. Presidente da Comissão Coordenadora do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino do Instituto de Química de São Carlos (15/02/2006 a 13/10/2006).

15.1.6. Suplente do representante docente do Instituto de Química de São Carlos no Conselho Deliberativo do Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo (16/12/2004 a 15/12/2006).

15.1.7. Representante docente do Instituto de Química de São Carlos no Conselho Deliberativo do Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo (14/03/2007 a 13/03/2009).

15.1.8. Suplente do representante docente do Departamento de Físico-Química na Comissão Coordenadora do Curso Interunidades Licenciatura em Ciências Exatas (10/12/2003 a 26/09/2004).

15.1.9. Representante docente do Departamento de Físico-Química na Comissão Coordenadora do Curso Interunidades Licenciatura em Ciências Exatas (18/11/2004 a 17/11/2007).

15.2. Comissões e Grupos de Trabalho Institucionais

15.2.1. Membro do Grupo de Apoio Pedagógico (GAP) do Instituto de Química de São Carlos (em andamento).

15.2.2. Membro da Comissão Interunidades com a finalidade de preparar um ante projeto para a criação de três novos cursos de Licenciatura Noturna, em substituição ao atual curso de Licenciatura em Ciências Exatas (2004 – 2006).

15.2.3. Representante docente do Instituto de Química de São Carlos junto ao Grupo de Trabalho de Educação à Distância da USP (GTEaD), com a incumbência de elaborar proposta de criação de um curso de Licenciatura em Ciências, a distância (2004 – 2008).

15.2.4. Membro da Comissão responsável pela elaboração de estudo sobre a possibilidade de criação de um curso de Técnico em Química nas instalações do Instituto de Química de São Carlos, no período noturno (2005).

15.2.5. Membro da Comissão responsável pela análise, fornecimento de considerações, propostas e relatório à Diretoria do Instituto de Química de São Carlos sobre o projeto elaborado pelos profissionais da Prefeitura do Campus de São Carlos, visando a melhoria de condições no local denominado “Bosque da Química” (2005).

15.2.6. Membro da Comissão de seleção de bolsistas do Programa Especial de Treinamento (PET) do Instituto de Química de São Carlos (2005).

15.2.7. Responsável pela análise e apresentação de propostas de adequações referentes à proposta de criação do curso de Comunicação Social – ênfase em Ciência e Tecnologia, no Campus 2 da Universidade de São Paulo, em São Carlos (2005).

16. Atividades de Assessoria/Parecerista

16.1. Periódicos

Parecerista de manuscritos científicos submetidos à publicação nos seguintes periódicos:

- 16.1.1. Química Nova (seção Educação)
- 16.1.2. Ciência & Educação (Universidade Estadual Paulista, Bauru)
- 16.1.3. Ciência & Ensino (Universidade Estadual de Campinas)
- 16.1.4. Varia Scientia (Universidade Estadual do Oeste do Paraná)
- 16.1.5. Editora da Universidade Estadual de Londrina

16.2. Eventos

Parecerista de manuscritos científicos submetidos à apresentação nos seguintes eventos:

- 16.2.1. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (2007)
- 16.2.2. IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química (2007)
- 16.2.3. V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (2005)

16.3. Agências de Fomento

Parecerista das seguintes agências de fomento:

- 16.3.1. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (desde 2007)
- 16.3.2. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (desde 1998)

17. Comissões Organizadoras e Comitês Científicos de Eventos

17.1. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2007 (participação no Comitê Científico).

17.2. IV Encontro Paulista de Pesquisa em Ensino de Química, 2007 (participação no Comitê Científico).

17.3. XIII Encontro Nacional de Ensino de Química, 2006 (participação na Comissão Organizadora).

18. Prêmios e Homenagens

18.1. Parainfa da turma de formandos do Bacharelado em Química da Fundação Educacional de Barretos, 2003.

18.2. Trabalho “O artigo científico no ensino superior de Química: desenvolvendo habilidades de leitura e interpretação”, eleito como um dos melhores painéis apresentados na Seção de Ensino de Química da 28ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2005.

18.3. Homenageada pela 11ª turma de formandos do curso de Licenciatura em Ciências Exatas da Universidade de São Paulo, 2006.

19. Outras Atividades

19.1. Integrante do Banco de Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (BASis), do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), Ministério da Educação, 2007.