

Cuiabá, 22 de Agosto de 2017

Ao Chefe

Departamento de Química (DQ)

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Prof. Dr. Dario Windmüller

Prezado Chefe,

Venho por meio deste manifestar interesse na minha redistribuição para o quadro docente do DQ-UFMG. A seguir, apresento as motivações que me levaram a redigir a presente solicitação.

Os motivos que me fazem querer deixar o local onde estou lotado (o Departamento de Química da Universidade Federal de Mato Grosso, DQ-UFMT, em Cuiabá-MT), basicamente, são:

1 - Profissional:

- Até o presente momento, tenho conseguido montar/conduzir um pequeno grupo de pesquisas em química teórica/física atômica e molecular, com alunos de mestrado, iniciação científica e, até mesmo, supervisionar uma pós-doutoranda. Porém, o programa de pós-graduação com doutorado em química mais próximo de Cuiabá-MT fica a 700 km (em Campo Grande-MS), enquanto que a criação do doutorado em física foi aprovada apenas muito recentemente. Isso tem complicado muito o ritmo de desenvolvimento da minha carreira, pois, por exemplo, coordeno um projeto de cooperação internacional (CNPq-PVE) que conta com pesquisadores canadenses (químicos teóricos e inorgânicos) e tenho cotas de bolsas de doutorado sanduíche que não posso utilizar. Resumindo... tenho alunos terminando o mestrado e que querem fazer o doutorado comigo... tenho cotas de bolsas do CNPq para mandá-los por uma ano para o Canadá.... porém, não há programas onde possa orientá-los no doutorado. Além disso, creio que mesmo começando a publicar em maior volume, a possibilidade de avançar, futuramente, para a categoria 1 da bolsa PQ do CNPq fica limitada por não ter como orientar doutorandos;

- Há pesquisadores no DQ-UMFG que desenvolvem pesquisas em temas nos quais tenho trabalhado (química teórica e física molecular). Acredito que poderia colaborar, por exemplo, com os integrantes do grupo de pesquisas liderado pelo Prof. Dr. Hélio Anderson Duarte.

2 - Pessoal:

- Tenho uma rinite alérgica bastante forte e o clima de Cuiabá-MT é muito agressivo para a minha saúde (sofro demais com problemas respiratórios por conta do clima ser muito seco).

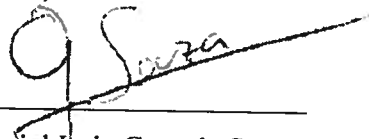
Concluindo:

- Sei que no DQ-UFMG há programa de pós-graduação de excelência (com mestrado e doutorado conceito 7 perante a CAPES) e, penso que, uma transferência para o DQ-UFMG seria benéfica para auxiliar na expansão/consolidação da minha carreira, em um curto período de tempo. Além disso, a cidade de Belo Horizonte possui um clima bem mais ameno em relação à Cuiabá-MT, sendo que uma eventual mudança faria muito bem para a minha saúde.

- Recentemente, pensei até em prestar algum concurso para docente de nível superior, mas quando saí da Universidade Federal do Amazonas (onde fiquei de 2010 até 2013) e entrei na UFMT via concurso, perdi quase 3 anos na carreira (tive que voltar para adjunto I) e fiz 5 anos e 7 meses consecutivos de estágio probatório. Ou seja, voltar novamente para adjunto I após mais de 6 anos e meio como professor é algo completamente descartado para mim.

Sem mais para o momento, me coloco à disposição para esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Gabriel Luiz Cruz de Souza

Breve Descrição das Pesquisas

A seguir, são apresentados os resumos das pesquisas que estão sendo desenvolvidas.

1 – Espalhamento de Elétrons: Nessa linha, temos trabalhado continuamente no desenvolvimento, modificação e aplicação de códigos computacionais para determinação de diversas seções de choque do espalhamento de elétrons por moléculas. A partir dessas grandezas, pode-se aprender mais sobre a dinâmica da colisão elétron-molécula, sondar a ocorrência de fenômenos físicos finos (processos ressonantes) e relacioná-los com a estabilidade das ligações químicas. Temos colaboração constante com pesquisadores experimentalistas, que realizam as medidas das seções de choque no Departamento de Química da UFSCar.

Publicações selecionadas:

- G. L. C. de Souza, L. A. Silva, W. J. C. de Sousa*, R. T. Sugohara, I. Iga, L. E. Machado, M. G. P. Homem, L. M. Brescansin, R. R. Lucchese e M.-T. Lee. “*Electron collisions with small esters: A joint experimental-theoretical investigation*”, Physical Review A **93**, 032711 (2016);
- L. A. Silva, V. A. S. da Mata*, G. L. C. de Souza, I. Iga, L. E. Machado, M. G. P. Homem, R. R. Lucchese, M.-T. Lee e M. G. P. Homem. “*Electron interaction with dimethyl disulfide in the low- and intermediate-energy range*”, Physical Review A **94**, 052704 (2016);
- M. G. P. Homem, I. Iga, J. R. Ferraz, L. E. Machado, G. L. C. de Souza, V. A. S. da Mata*, L. M. Brescansin, R. R. Lucchese e M.-T. Lee. “*Theoretical and experimental investigation of electron collisions with acetone*”, Physical Review A **92**, 032711 (2015).

* = alunos de mestrado orientados por mim

3 – Compostos Inorgânicos Fosforescentes: As pesquisas são fomentadas através do projeto PVE coordenado por mim (CNPq n. 400179/2014-8). Há cooperação internacional com os pesquisadores canadenses Dr. Eric Rivard e Dr. Alex Brown, professores do Departamento de Química da Universidade de Alberta. Nessa linha, investigamos os mecanismos associados à ocorrência (ou não) da fosforescência em compostos contendo Telúrio, que são sintetizados pelo grupo de pesquisas coordenado pelo Dr. Eric Rivard. O estabelecimento de um protocolo de cálculos que permita a predição quantitativa dos requisitos necessários para que os compostos apresentem a fosforescência é um dos objetivos principais. A consideração do acoplamento *spin-órbita* nos cálculos dos estados excitados se faz necessária. No momento estamos preparando uma série de manuscritos que abordam o que descobrimos sobre os referidos mecanismos. Paralelamente, estamos estudando uma série de compostos contendo Bismuto ao invés de Telúrio.

Publicação selecionada:

- C. A. Braun, D. Zomerman, I. Aguiar**, W. T. Delgado, M. J. Ferguson, R. McDonald, G. L. C. de Souza, H. Gang, A. Brown e E. Rivard. “*Probing the nature of peripheral boryl groups within luminescent tellurophenes*”, *Faraday Discussions* **196**, 255 (2017).

** = pós-doc supervisionada por mim

5 – Estrutura Eletrônica de Semicondutores: Iniciamos os estudos nessa linha muito recentemente. O objetivo das pesquisas realizadas tem sido a determinação de propriedades energéticas de materiais semicondutores (*band gap*, por exemplo) e a busca da correlação das mesmas com propriedades estruturais. O efeito que a dopagem de materiais nano estruturados causa no *band gap* tem sido estudado atualmente. Esses materiais podem ser sintetizados experimentalmente e as propriedades eletrônicas confrontadas com as calculadas. São utilizados métodos baseados em DFT periódico e/ou ondas planas.

Publicação selecionada:

- R. G. Freitas, F. W. S. Lucas, M. A. Santana, R. A. Mendes****, A. J. Terezo, G. L. C. de Souza, L. H. Mascaro e E. C. Pereira. “*An experimental and theoretical study on the electronic and structural properties of CdSe@TiO nanotube arrays*”, Physical Chemistry Chemical Physics **18**, 26885 (2016).

**** = aluno de mestrado co-orientado por mim