

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

JOÃO BATISTA MARQUES NOVO

**Memorial descritivo das atividades de ensino, pesquisa, extensão, gestão administrativa
e produção intelectual**

Memorial Descritivo das Atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão, Gestão Administrativa e Produção Intelectual, apresentado à Comissão Especial para avaliação da progressão na carreira de professor universitário da classe de Professor Associado IV para a classe de Titular.

CURITIBA

2020

Sumário

<u>JOÃO BATISTA MARQUES NOVO.....</u>	<u>i</u>
<u>Memorial descritivo das atividades de ensino, pesquisa, extensão, gestão administrativa e produção intelectual.....</u>	<u>i</u>
<u>CURITIBA.....</u>	<u>i</u>
<u>2020.....</u>	<u>i</u>
<u>1. INTRODUÇÃO.....</u>	<u>1</u>
<u>2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES NO DQUI/UFPR.....</u>	<u>6</u>
<u>2.1 Atividades de Ensino.....</u>	<u>6</u>
<u>2.2 Atividades de Pesquisa.....</u>	<u>8</u>
<u>2.3 Atividades de Extensão.....</u>	<u>13</u>
<u>2.4 Atividades de Orientação.....</u>	<u>13</u>
<u>2.5 Atividades de Produção Intelectual.....</u>	<u>15</u>
<u>2.6 Atividades Administrativas.....</u>	<u>16</u>
<u>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</u>	<u>17</u>
<u>ANEXO: CURRICULUM VITAE/LATTES.....</u>	<u>19</u>
<u>I. Dados Pessoais.....</u>	<u>19</u>
<u>II. Formação Acadêmica.....</u>	<u>19</u>
<u>III. Atuação Profissional.....</u>	<u>20</u>
<u>IV. Atividades de Ensino na UFPR.....</u>	<u>20</u>
<u>IV.1 Disciplinas ministradas na Graduação.....</u>	<u>20</u>
<u>IV.2 Disciplinas ministradas na Pós-Graduação.....</u>	<u>21</u>
<u>V. Atividades de Pesquisa.....</u>	<u>21</u>
<u>V.1 Projetos de pesquisa.....</u>	<u>21</u>
<u>VI. Atividades de Extensão.....</u>	<u>24</u>
<u>VI.1 Orientação de monografias de Aperfeiçoamento / Especialização.....</u>	<u>24</u>
<u>VI.2 Participação em bancas de Aperfeiçoamento / Especialização.....</u>	<u>24</u>
<u>VII. Atividades de produção intelectual.....</u>	<u>25</u>
<u>VII.1 Artigos completos publicados em periódicos.....</u>	<u>25</u>
<u>VII.2 Trabalhos completos publicados em anais de eventos.....</u>	<u>27</u>
<u>VII.3 Resumos publicados em anais de eventos.....</u>	<u>27</u>
<u>VII.4 Programa de computador com registro.....</u>	<u>32</u>
<u>VII.5 Programas de computador sem registro.....</u>	<u>33</u>
<u>VII.6 Orientação de aluno de mestrado concluída.....</u>	<u>37</u>

<u>VII.7 Orientações de alunos de graduação concluídas.....</u>	<u>37</u>
<u>VII.8 Participação em bancas de defesa de dissertação de Mestrado.....</u>	<u>43</u>
<u>VII.9 Participação em bancas de defesa de tese de Doutorado.....</u>	<u>45</u>
<u>VII.10 Participação em bancas de qualificação de Mestrado.....</u>	<u>47</u>
<u>VII.11 Participação em bancas de qualificação de Doutorado.....</u>	<u>48</u>
<u>VII.12 Participação em bancas de concurso público.....</u>	<u>49</u>
<u>VII.13 Participação em comissões de avaliação de cursos.....</u>	<u>50</u>
<u>VII.14 Participação em bancas de seleção para a Pós-Graduação.....</u>	<u>50</u>
<u>VII.15 Participação em comissões de avaliação.....</u>	<u>52</u>
<u>VIII. Atividades Administrativas.....</u>	<u>53</u>

1. INTRODUÇÃO

Nasci no dia 5 de agosto de 1961 em Araraquara/SP, o segundo de um total de seis filhos de José Marques Novo e Norma Anello Marques Novo. Meu pai era comerciante e tinha uma loja de artigos de papelaria, jornais, revistas e brinquedos e, lá, existia um expositor com figuras autocolantes chamadas, na época, de “decalcomanias”. Dentre todas as figuras na temática de “profissões” que lá estavam, sempre me atraía a atenção uma em que havia uma pessoa de avental, segurando tubos de vidro e misturando líquidos coloridos. Essa é a recordação mais remota que tenho da infância sobre minha admiração pela profissão de químico.

Mais tarde, em 1968, aos seis anos de idade, entrei para o curso primário já praticamente alfabetizado, pois meus pais me incentivavam a acompanhar as tarefas de casa do meu irmão, que é um ano mais velho. Esse curso, feito na Escola Estadual “Antônio Joaquim de Carvalho”, em Araraquara/SP, foi finalizado em 1971. Nesse ano, meu irmão estava no ginásio, tendo atividades de ginástica que eu nunca havia tido durante o primário. Ele me ensinava muitos esportes que aprendia, tais como atletismo, basquete e vôlei.

Fiquei tão empolgado com essas novas atividades que praticamente exigi que minha mãe me matriculasse nessa nova escola, apesar de que, na época, a determinação dos dirigentes escolares era a de manter cada aluno na escola mais próxima de seu domicílio. Assim, em 1972, consegui ser matriculado no curso ginásio, na Escola Estadual “Bento de Abreu” (EEBA) em Araraquara/SP. Hoje, penso que foi de grande importância para meu amadurecimento o fato de ter ficado para exame final nos dois primeiros anos do ginásio: eu simplesmente não conseguia entender matemática, pois tentava, a todo custo, decorar as técnicas de soma de frações, razões e proporções, etc. Nessa época, eu conseguia melhor rendimento escolar nos conteúdos de línguas do que em matemática. Foi por meio de estudo de um livro de matemática antigo que tinha em casa, que aprendi a compreender o porquê das técnicas matemáticas. Para mim foi como magia: de repente me vi compreendendo cada vez mais a matemática, e isso foi fundamental para minha vida profissional futura.

Sempre que podia, eu gostava de verificar o que meu irmão mais velho estava aprendendo. Nos dois últimos anos do ginásio, meu irmão teve contato com os conteúdos de física e química. Eu simplesmente adorava ler e ver as figuras e experimentos do livro de ciências que ele tinha. Lembro-me que, na época, um detalhe atçou minha curiosidade: nos exemplos lá ilustrados, eu não conseguia compreender por que o ferro não seguia configuração eletrônica de camadas regular! Tudo isso foi muito bom para mim, pois, nos anos seguintes, quando tive contato com a química, já

sabia boa parte dos conteúdos. Também contribuiu para meu rendimento, nos anos seguintes, o fato de ter aulas com bons professores de ciências e matemática.

Terminei o ginásio em 1975 e, em 1976, ingressei no curso colegial nessa mesma escola pública (EEBA). O curso colegial era direcionado para a formação técnica em química e, graças à boa qualidade do ensino e os bons professores, finalizei o curso em 1978 sem muitos problemas. No segundo semestre desse ano, fiz cursinho preparatório para o vestibular (semi-intensivo) e consegui aprovação no Concurso Vestibular da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) em Química.

Entre os anos de 1979 e 1982, fiz o Curso de Graduação/Bacharelado em Química no Instituto de Química da UNESP (IQ-Ar/UNESP) em Araraquara/SP. Esse curso foi muito importante porque graças aos bons professores que tive, aprendi a pensar e a utilizar a metodologia científica. Nos dois últimos anos dessa graduação, cursei disciplinas teóricas e experimentais de química inorgânica, envolvendo “compostos de coordenação”, “teoria de campo cristalino” e “princípios de espectroscopia”, tópicos que tenho interesse até nos dias atuais. No final da graduação, desenvolvi um trabalho de conclusão de curso como bolsista de iniciação científica/CNPq no tema de compostos de coordenação luminescentes, sob a orientação da Prof.^a Dra. Marian Rosaly Davolos. Essa monografia de conclusão de curso foi um incentivo para minha futura escolha profissional de continuar meus estudos acadêmicos em programas de pós-graduação.

Em 1983, entrei para o Curso de Pós-Graduação stricto sensu de Mestrado em Química no Instituto de Química da UNESP (IQ-Ar/UNESP) em Araraquara/SP, sob a orientação da Prof.^a Dra. Elizabeth Berwerth Stucchi, que trabalhava com compostos de coordenação de íons lantanídeos luminescentes. Fui bolsista de Mestrado da FAPESP e cursei as seguintes disciplinas nos anos 1983 e 1984:

- Introdução à Química de Coordenação, 96 h;
- Teoria de Campo Ligante, 144 h;
- Métodos Instrumentais Aplicados à Química de Coordenação, 120 h;
- Espectroscopia Molecular, 96 h;
- Tópicos Especiais da Química dos Lantanídeos, 72 h;
- Química Quântica, 120 h;
- Métodos e Técnicas Aplicados à Cristalografia, 96 h.

Dentre essas disciplinas cursadas, destacou-se principalmente as de "Teoria de Campo Ligante" e de "Tópicos Especiais da Química dos Lantanídeos", ministradas pelos Profs. Ana Maria Galindo Massabni e Joaquim Theodoro de Souza Campos, respectivamente. A primeira, por me instigar a curiosidade sobre tópicos aparentemente desconexos, tais como “teoria de grupos”,

“simetria molecular” e “espectroscopia” e, a segunda, por me fornecer informações sobre a química e a geometria de compostos de lantanídeos, fundamentais para o meu mestrado e para minha formação. As demais disciplinas também foram importantes para a minha formação, pois não havia cursado disciplinas similares na graduação.

Alguns anos mais tarde, em 1985, foram lançados no Brasil os microcomputadores da linha MSX. Por serem caros para um bolsista da época e, por serem frequentemente confundidos com videogame, refleti muito antes de adquirir um. A maioria dos softwares disponíveis na época era realmente de jogos. Quem quisesse aplicar um computador cientificamente, tinha que fazer seus próprios programas. Daí começou meu interesse por pesquisar e treinar várias linguagens de programação de computadores de forma autodidática, e não parei mais. Como consequência, até hoje, minhas pesquisas e algumas disciplinas que ministro envolvem a programação de computadores e o aprendizado da química.

Em 1987, completei os estudos do Mestrado, defendendo dissertação com o título “Luminescência de Compostos de Coordenação de Európio III com Fosfinóxidos”. O desenvolvimento desse trabalho foi desafiador, pois, na época, o IQ-Ar/UNESP não dispunha de espectrômetros de fluorescência, de infravermelho na região de baixa energia e de medidas de tempo de vida de estados eletrônicos excitados e, assim, agendávamos esses equipamentos em outras universidades, tais como USP/SP, UNICAMP/Campinas/SP e USP/São Carlos/SP. Assim, o mestrado deu-me a oportunidade de ter contato com a espectroscopia de luminescência e com a programação de computadores, o que me incentivou nos meus estudos futuros.

Nessa época, estava sendo organizada a área de Química de Materiais no Brasil e, em 1987, realizou-se uma reunião sobre esse tema no IQ-Ar/UNESP, em que o Prof. Dr. Oswaldo Luiz Alves do IQ-UNICAMP estava presente. Por intermédio da minha orientadora na época (E. B. Stucchi), tive a oportunidade de conhecê-lo e de externar minha vontade de continuar meus estudos de pós-graduação (doutorado) num tema que envolvesse materiais inorgânicos e também espectroscopia de luminescência. No final do ano de 1987, o Prof. Oswaldo apresentou-me ao Prof. Dr. Francisco Benedito Teixeira Pessine do IQ-UNICAMP, que trabalhava com espectroscopia de luminescência, para fins de orientação de minha pesquisa. Assim, em 1988, quando me engajei no Curso de Doutorado do IQ/UNICAMP, já estava acertada minha orientação por esses dois professores.

Nos anos de 1988 a 1992, desenvolvi, como bolsista do CNPq, a tese de doutorado que envolvia a espectroscopia de luminescência e também a síntese de compostos lamelares de fosfato de urânio, sob orientação do Prof. Dr. Francisco B. T. Pessine e coorientação do Prof. Dr. Oswaldo Luiz Alves no IQ-UNICAMP/Campinas/SP. As disciplinas cursadas no doutorado, nos anos 1988 e 1989 foram:

Química Orgânica Avançada, 180 h;
Fotofísica e Fotoquímica, 180 h;
Tópicos Especiais em Química Inorgânica II, 90 h;
Química de Estado Sólido I, 180 h;
Cinética Química, 180 h;
Tópicos Especiais em Química Inorgânica V, 45 h;
Tópicos Especiais em Química Inorgânica VI, 45 h;
Química do Estado Sólido II, 180 h.

Dentre as disciplinas cursadas no doutorado, destacou-se "Fotofísica e Fotoquímica", "Cinética Química" e "Química de Estado Sólido", ministradas pelos Profs. Teresa Dib Zambon Atvars, Francisco Bendito Teixeira Pessine e Oswaldo Luiz Alves, respectivamente. A primeira me proporcionou um comparativo entre as espectroscopias de luminescência de compostos orgânicos, com os conhecimentos das características luminescentes de compostos de lantanídeos, que eu possuía do mestrado. A segunda disciplina, por me introduzir nas técnicas espectroscópicas de estudo de reações por meio de feixe unimolecular, bastante sofisticadas na época. As disciplinas de Química de Estado Sólido, por me introduzir nas técnicas de síntese e caracterização de materiais, que eu não conhecia.

Assim como o mestrado, o doutorado também foi muito desafiador. Um dos grandes desafios foi a montagem e otimização de um espectrômetro, que tinha sido recentemente adquirido, em módulos, pelo Prof. Pessine, o que consumiu grande parte do tempo empenhado para o trabalho. Essa instrumentação era baseada em detecção/aquisição de sinal luminescente por integrador síncrono "Boxcar", que nos possibilitou otimizar e obter medidas de luminescência resolvida no tempo dos compostos lamelares de fosfato de urânio. No final, o trabalho foi recompensador, resultando na tese de doutorado intitulada "Espectroscopia de Luminescência Resolvida no Tempo: Implementação da Técnica e Aplicações".

Também em 1992, participei do evento internacional do *Advanced Study Institute* da OTAN "NATO-ASI MEETING ON MOLECULAR SPECTROSCOPY: RECENT EXPERIMENTAL AND COMPUTATIONAL ADVANCES" em Ponta Delgada, Açores, Portugal, com apresentação do trabalho "Software Development and Computer Interfacing of a Luminescence Spectrometer for Time-Resolved Spectroscopy". O evento consistiu de intensos quinze dias de palestras, práticas computacionais com softwares de cálculos mecânico-quântico moleculares e de exposição e discussão de painéis de trabalhos de pesquisa.

Entre os anos de 1992 e 1995, atuei como Bolsista Recém-Doutor do CNPq no IQ-UNICAMP, no desenvolvimento da pesquisa "Investigação da Luminescência de Compostos de

Uranilo no Estado Sólido Através da Espectroscopia Resolvida no Tempo”, no Laboratório de Luminescência do Prof. Pessine. Nessa época, registramos no INPI (Processo nº 00762-1, de 09 de setembro de 1993) o programa de computador “TRLSPACK” para o controle da instrumentação e aquisição de espectros de luminescência resolvidos no tempo com detecção Boxcar. Nesse período, pude conhecer o Prof. Lauro Camargo Dias Júnior, que era orientado pelo Prof. Pessine, e que me incentivou a prestar concurso no Departamento de Química da UFPR (DQUI/UFPR).

Em 1995, fui aprovado no Concurso para Professor Substituto do DQUI/UFPR e ministrei aulas das disciplinas Química Geral I, Química Geral B e Físico-Química I para alunos dos cursos de graduação da Química e da Engenharia Cartográfica. Durante esse mesmo ano, estudei as disciplinas de Química Geral, Físico-Química e Química Inorgânica, visando à participação em futuros concursos públicos para docentes.

Em 1996, fui aprovado no Concurso para Provisão de Cargo de Professor Adjunto no Departamento de Química Fundamental, Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal de Pernambuco (dQF/CCEN/UFPE).

Os temas de minhas pesquisas nessa instituição foram “Desenvolvimento de software para espectroscopia de luminescência” e “Estudo de fosfato de uranilo por meio da espectroscopia de luminescência”. Nessa época, desenvolvi dois softwares no dQF:

1. “MultDec”: para aquisição de curvas de decaimento de luminescência ou de espectros resolvidos no tempo com sistema BOXCAR EG&G PAR modelo 4420 acoplado ao *Signal Processor* EG&G PAR modelo 4402, e

2. “Converte”: para a conversão de arquivos de curvas de decaimento de luminescência, gravadas em modo binário, para arquivos-texto (ASCII) por meio de interfaceamento serial RS232 dessa mesma instrumentação.

Esses dois softwares foram muito úteis para a finalização de Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado de alguns alunos do dQF/UFPE.

Quanto ao ensino, ministrei as disciplinas de graduação QF001 - Química Geral 1, QF200 - Química Analítica L1 e Química Analítica 11A. A disciplina de pós-graduação “Espectroscopia Molecular” foi ministrada parcialmente, por conta de um problema de saúde.

Permaneci na UFPE até 1998, quando solicitei minha transferência para o DQUI/UFPR, pois é uma instituição de ensino em que eu já havia atuado, para onde gostaria de retornar e que também tinha interesse em minha redistribuição. Nesse mesmo ano, essa minha redistribuição para o DQUI/UFPR foi efetivada, onde permaneço até hoje.

Minhas atividades nesta instituição são descritas a seguir:

2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES NO DQUI/UFPR

2.1 Atividades de Ensino

Na Graduação, venho ministrando, em média, 10 h de aulas/semana desde 1998. Ministrei as seguintes disciplinas para os cursos de Química, Biologia, Engenharia Cartográfica, Engenharia Industrial Madeireira, Engenharia Química, Farmácia e Física:

CQ001: Química Geral I

CQ029: Química Inorgânica e Experimental

CQ031: Química Geral B

CQ058: Tópicos Especiais em Química II - “Desenvolvimento de softwares em Química”.

CQ090: Introdução à Química I

CQ091: Introdução à Química II

CQ092: Introdução à Química Experimental

CQ109: Química Geral Experimental

CQ153: Tópicos Especiais em Química Inorgânica: “Introdução à Química dos Lantanídeos e Suas Aplicações”

CQ167: Química Geral

CQ407: Fundamentos de Química

CQ420: Química Geral C

As disciplinas CQ058- “Desenvolvimento de softwares em Química” e CQ153- “Introdução à Química dos Lantanídeos e Suas Aplicações” não existiam e foram criadas por mim como disciplinas optativas no DQUI/UFPR. Informações sobre ementas e conteúdos programáticos dessas disciplinas podem ser encontradas no link <http://www.quimica.ufpr.br/paginas/joao-batista-marques-novo/ensino-disciplinas/>.

Para o Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ/UFPR), venho colaborando de várias maneiras:

De 2004 a 2006, orientei o aluno de mestrado Fábio Roberto Batista. Além disso, venho atuando como avaliador e parecerista de projetos e relatórios de pesquisa de alunos, como membro de banca para a seleção de alunos para a pós-graduação, e nas defesas de dissertações de mestrado e de tese de doutorado, como representante (suplente) da Área de Química Inorgânica e, mais importante, na disseminação do conhecimento, ministrando as seguintes disciplinas de pós-graduação:

“Métodos Espectroscópicos I” (CQ763 e CQ830), e “Espectroscopia Vibracional e Eletrônica” (QUIM7007), de 60 horas (4 h/semana), junto com o Prof. Dr. Fábio Souza Nunes, desde o ano de 2000. Eu venho ministrando 30 horas dessa disciplina todos os anos, com os conteúdos de “Teoria de Grupos”, “Simetria Molecular” e “Espectroscopia Vibracional no Infravermelho e Raman”.

“CQ770: Fotofísica e Espectroscopia de Luminescência”, de 60 horas (4 h/semana), criada e ministrada por mim em 2004, visando à formação de meu aluno de mestrado (Fábio R. Batista), e que apresenta a seguinte ementa:

Regras de seleção e intensidades de transição eletrônicas. Estudo de processos fotofísicos: absorção, conversão interna, cruzamento inter-sistema, transições não radiativas e emissão radiativa. Espectros de absorção, excitação e emissão. Medidas de rendimento quântico e de tempo de vida de estados excitados. Espectroscopia de luminescência resolvida no tempo: técnicas e aplicações.

Essas duas disciplinas foram fundamentais para meu aluno de mestrado, pois em sua pesquisa, foram realizadas as sínteses e fotólises de compostos lamelares de fosfato de urânio intercalados com aminas, onde a espectroscopia vibracional na região do infravermelho foi usada para caracterização dos produtos. Além disso, também foram efetuadas caracterizações dos compostos por meio da espectroscopia de luminescência resolvida no tempo. Essas medidas evidenciaram o efeito da difusão das aminas intercaladas nos compostos lamelares.

Contribuiu para a criação e ensino dessas disciplinas, o fato de eu ter cursado disciplinas análogas durante o mestrado e doutorado. Entretanto, deve ficar claro que as disciplinas criadas foram aprofundadas com conhecimentos adquiridos de minhas pesquisas e estudos realizados durante todos esses anos, conforme descrevo a seguir:

A disciplina de desenvolvimento de software é ministrada com conteúdos adicionais, tais como manipulação de arquivos e comandos gráficos, com exemplos voltados para a área de química. Tais enfoques não são ministrados nas disciplinas da computação, presentes na grade curricular de alguns de meus alunos.

A disciplina de Espectroscopia Vibracional foi implementada com as ferramentas da teoria de grupos, para o cálculo das espécies de simetria dos modos normais de vibração e de suas respectivas coordenadas de simetria. Esses conhecimentos foram adquiridos em estudos autodidáticos de livros de espectroscopia vibracional.

A disciplina de "Fotofísica e Espectroscopia de Luminescência" também foi implementada com conhecimentos e experiências que adquiri das pesquisas realizadas no doutorado e no DQUI/UFPR, sobre espectroscopia de luminescência resolvida no tempo e medidas de tempo de vida de estados excitados.

2.2 Atividades de Pesquisa

Pude coordenar vários projetos de pesquisa, entre eles, um financiado pela Fundação Araucária (2001 – 2007) que envolveu a montagem e otimização de espectrômetro resolvido no tempo baseado em detecção via osciloscópio e aplicação no estudo de materiais inorgânicos. Na época, espectrômetros de luminescência resolvidos no tempo eram itens extremamente caros para serem comprados em projetos de pesquisa. Por conta disso, resolvi elaborar um projeto de montagem de espectrômetro com módulos (laser, monocromador, fotomultiplicadora, fontes de energia e osciloscópio, etc.) de diferentes fornecedores, para baratear as despesas. Desse modo, com o custo equivalente a um espectrômetro de luminescência convencional e, com software desenvolvido no DQUI/UFPR, essa instrumentação pôde adquirir superfícies 3D consistindo de espectros resolvidos no tempo e de curvas de decaimento de luminescência. O grande desafio de se montar um espectrômetro é que a otimização instrumental precisa necessariamente ser efetuada, de modo a se ter certeza na exatidão das medidas a serem adquiridas pela instrumentação. Algumas de minhas publicações foram realizadas com este objetivo (vide a subseção 2.5 “*Atividades de Produção Intelectual*”, abaixo). O grande diferencial de se montar um espectrômetro é que resulta numa instrumentação versátil, que pode ser utilizada em estudos diversos daquele para o qual foi originalmente projetada. Um exemplo disso foi o emprego dessa instrumentação no estudo de transporte de carga em polímeros, trabalho em colaboração com o Prof. Edilson Silveira (Depto. Física/UFPR), que foi possível devido à modificação da organização dos módulos e do software de controle da instrumentação. Projetos de desenvolvimento de softwares para análise de dados espectroscópicos e cinéticos dessa instrumentação também foram realizados entre os anos de 2007 e 2013.

Nesses projetos tive a colaboração de Professores do DQUI/UFPR (Carlos J. Da Cunha, Lauro C. D. Júnior, Herbert Winnischofer, Márcio P. de Araújo) e também externos (Francisco B.T. Pessine, Leni C. Akcelrud, Edilson Silveira), além de vários alunos estagiários e voluntários acadêmicos.

Mais recentemente, tenho coordenado projetos de desenvolvimento de software visando à simulação de mecanismos de luminescência e também sua aplicação no ensino. Acredito que a programação de computadores pode ser utilizada no ensino para estimular os alunos a compreender conceitos de química. Desse modo, venho desenvolvendo, em conjunto com o Prof. Dr. Lauro Camargo Dias Júnior (DQUI/UFPR) e alunos de graduação, softwares intencionalmente livres e de código aberto (open-source), que podem ser modificados e adaptados às necessidades pelos próprios usuários. Os softwares foram desenvolvidos em linguagem FreeBASIC (Programação Procedural) ou em linguagem Microsoft VisualBASIC® versão 2005 (Programação Orientada a Objetos com .NET). Esses dois compiladores podem ser encontrados gratuitamente na internet. Alguns dos softwares desenvolvidos são descritos a seguir:

Gráficos2D: Este software, escrito em VisualBASIC, está em contínuo desenvolvimento, visando à aplicação nos softwares de simulação e de animação gráfica de meus projetos. Inicialmente, foi desenvolvido por um aluno do Programa de Voluntariado Acadêmico (Bruno Bernardi Aggio, PVA2015) para um gráfico XY simples, mas, tem sido estendido para também desenhar gráficos de barras, de contorno e 3D, com recursos de apresentação de vários gráficos em um só formulário, de edição do gráfico e de gravação da imagem nos formatos bmp, tif, gif, jpg, etc., em tamanhos definidos pelo usuário, próprios para inclusão em relatórios e artigos científicos.

BoxcarSimulator: Software para simulação de um integrador síncrono Boxcar em medidas de decaimento de estados excitados e de Espectroscopia de Luminescência Resolvida no Tempo. Esse programa simulador permite prever a forma de curva de decaimento de luminescência a ser obtida e também a otimização de todos os parâmetros ajustáveis da instrumentação (taxa de repetição do laser, tempo de varredura e largura da janela de amostragem do integrador, número de amostragens do módulo “averager”, etc.), para se ter precisão e exatidão nas medidas de tempo de vida de estado excitado. Essa é uma versão desenvolvida no DQUI/UFPR em Programação Orientada a Objetos, VisualBASIC com .NET, do programa “SIM-BOXC.BAS” de minha tese de doutorado. Essa versão foi desenvolvida visando, principalmente, uma interface gráfica mais atual e agradável, além de um uso mais amigável do software;

Convoldidatico: Software escrito em FreeBASIC para a simulação da convolução de curvas. Essa é uma versão com várias funções (retangular, decaimento exponencial e gaussiana) para o sinal e a resposta instrumental, e com animação gráfica. O desenvolvimento desse software foi motivado pelo fato de que a operação de convolução matemática é, muitas vezes, confundida na literatura e também por muitos pesquisadores com o ajuste de curvas componentes da análise de mínimos quadrados. A convolução e sua contraparte, deconvolução, são largamente empregadas em

métodos de análise de dados para extração de tempo de vida de estado excitado a partir de curvas de decaimento de luminescência;

Simplex: Software para ajuste de curvas de decaimento exponenciais e de gaussianas pelo Método Simplex. O Método Simplex de Nelder e Mead consiste na minimização dos quadrados dos resíduos envolvendo um poliedro geométrico formado por $N+1$ vértices, onde N é o número de parâmetros ajustáveis a serem encontrados. A vantagem da utilização desse método é que ele não necessita de derivadas das funções. O software foi desenvolvido nas versões FreeBASIC e VisualBASIC e desenha os gráficos das curvas do sinal luminescente e calculada, dos resíduos e da autocorrelação de resíduos. É utilizado no programa de análise dados resolvidos no tempo e, o desafio aqui, é adaptá-lo para a análise de superfícies tridimensionais constituídas de espectros e decaimentos de luminescência resolvidos no tempo. Esse método de ajuste de curvas também pode ser utilizado na análise de outros tipos de dados, como por exemplo, de superfícies tridimensionais de dados espectroeletróquímicos, do Prof. Herbert Winnischofer;

CinEstEx: Software escrito originalmente por mim em 2009-2010 na linguagem FreeBASIC e, posteriormente, em VisualBASIC, por Beatriz Fernanda Rossin (PVA2015). É utilizado para a simulação estocástica de Cinética de Estados Excitados e mecanismos de luminescência, onde o aluno pode verificar o formato resultante da curva cinética da luminescência, a partir de um mecanismo proposto. Inicialmente, o aluno escolhe o número (N) de estados excitados que estão presentes no mecanismo que deseja simular e o número de moléculas em cada um desses estados. Depois, preenche-se um quadro $N \times N$ com a constante de velocidade correspondente a cada caminho possível do mecanismo. A partir daí, o software calcula as populações destes níveis em função do tempo, que são proporcionais às curvas de decaimento de estado excitado. A comparação dos gráficos das curvas advindas de diferentes constantes de velocidade permite ao aluno verificar a importância da magnitude relativa desses parâmetros nos diferentes mecanismos simulados. É importante destacar que esse software também pode ser utilizado no ensino de cinética de reações químicas;

Perrin: Software desenvolvido em FreeBASIC, que simula o mecanismo de supressão de luminescência estática (Modelo de Perrin). Neste modelo, a luminescência de moléculas no estado excitado M^* são suprimidas sempre que houver uma molécula supressora Q dentro de uma esfera de volume V_q centrada em M^* . Na simulação, o aluno fornece o número de experimentos que serão executados, ou seja, o número de pontos no gráfico final de Perrin. Depois o aluno fornece a dimensão do universo onde as moléculas luminescentes (m) e supressoras (q) estão localizadas, os números de moléculas luminescentes (N_m) e supressoras (N_q), o raio (R) da esfera de supressão da luminescência e o número de jogadas para a simulação (eixo do tempo das curvas cinéticas). A

partir daí o software calcula e mostra dois gráficos contendo as curvas de decaimento de luminescência (número de fótons (N) emitidos em função do número de jogadas) e o gráfico semilogarítmico correspondente, para cada um dos experimentos com diferentes moléculas supressoras. No final dos experimentos simulados, o gráfico de Perrin, $\ln(N_0/N) = f([Q])$ é mostrado, a partir do qual o aluno pode extrair informações sobre a constante de velocidade do processo de supressão. Os cálculos no programa de simulação são relativamente rápidos, permitindo que o professor possa utilizá-lo na demonstração prática de mecanismos de supressão da luminescência.

DinMol: Software para simulação de dinâmica molecular, onde os movimentos de moléculas (esferas rígidas) são calculados por meio da mecânica Newtoniana. É uma versão em FreeBASIC de um programa em Fortran da literatura, que foi modificada e estendida para mostrar gráficos das movimentações moleculares e da distribuição de velocidades moleculares. Esse programa foi desenvolvido para ser incorporado no software “SternVolmer” descrito abaixo;

SternVolmer: Software de simulação do modelo de Stern-Volmer para a supressão dinâmica da luminescência (supressão colisional). Para a simulação deste mecanismo, foi necessária a utilização de procedimentos de Dinâmica Molecular (DM) e, também, procedimentos Estocásticos (EST). Os procedimentos DM (do programa “DinMol”) foram utilizados para a simulação dos movimentos de moléculas gasosas ou líquidas, governadas pelas leis de Newton. Os procedimentos EST foram utilizados na implementação do mecanismo cinético de Stern-Volmer propriamente dito: a etapa cinética seguida pela molécula luminescente (ou seja, se ela tem ou não sua luminescência suprimida) é escolhida por meio de sorteios. O aluno deve fornecer o tipo de simulação (bidimensional ou tridimensional), o número de pontos no gráfico final de Stern-Volmer, o número de moléculas luminescentes, o número máximo de moléculas supressoras, as probabilidades de desexcitação e de supressão da luminescência, a densidade reduzida do universo onde estão as moléculas e a velocidade inicial das moléculas. A partir daí, o software calcula os gráficos de curvas de decaimento da luminescência e o gráfico de distribuição de velocidades das moléculas para cada colisão molecular que ocorre (para cada passo do programa DM). No final da simulação, o gráfico de Stern-Volmer é gerado, com o qual o aluno pode obter a constante velocidade de supressão. A simulação por meio desse programa também é rápida e pode ser perfeitamente utilizada na demonstração prática do mecanismo de Stern-Volmer;

FunçõesDeOnda: Software para visualização das funções de onda eletrônicas do átomo de hidrogênio. Foi desenvolvido em VisualBASIC pela aluna Brenda Braz Alves (PVA2016). São mostrados gráficos das funções de onda radiais e da distribuição radial, para vários orbitais, até 5g. Esses gráficos são muito úteis na explicação dos conceitos de blindagem da carga nuclear e também

da blindagem dos efeitos de campo cristalino externos, característicos dos elementos da série lantanídica. Esse software é utilizado em disciplinas de química geral e química dos elementos lantanídeos;

Configuração Eletrônica e Níveis de Energia: Software para construção da configuração eletrônica e cálculos da blindagem (S) e da carga nuclear efetiva (Z_{ef}) dos elementos químicos. O software foi inicialmente desenvolvido em FreeBASIC pelo aluno Gabriel Pereira Machado (PVA2017) e em VisualBASIC pela aluna Luciane Novaes Tenório (PVA2018). Posteriormente, foi estendido para comportar a apresentação gráfica dos níveis de energia eletrônicos pelo aluno Andres Gonsalves Cavalcante (PVA2018). O software mostra como se calcula S e Z_{ef} dos elétrons de valência e também dos elétrons das várias subcamadas de cada átomo da tabela periódica, servindo como um auxiliar didático no aprendizado desses cálculos e conceitos. Apresenta gráficos $S=f(Z)$ e $Z_{ef}=f(Z)$ e também das energias dos níveis eletrônicos de todos os elementos da tabela periódica, calculados segundo o modelo simplificado da carga nuclear efetiva. Esses gráficos são muito úteis para se explicar propriedades periódicas e níveis eletrônicos dos elementos;

Regressão Linear com Gráficos e Arquivos: O desenvolvimento desse software foi motivado pelo fato de algumas aulas práticas de química geral necessitarem de cálculo de regressão linear. Eu desejava disponibilizar um software alternativo simples e gratuito para os alunos utilizarem. O software desenvolvido inicialmente mostrava apenas o resultado numérico e foi desenvolvido em VisualBASIC por Eduardo Augusto Fontoura de Oliveira em seu PVA no ano de 2013. Com o passar do tempo, mais alunos ajudaram a incrementá-lo com mais recursos, ou seja, com gráficos XY e de gerenciamento de arquivos (Bruno Bernardi Aggio / PVA2015 e Beatriz Fernanda Rossin / PVA2015, respectivamente). Recentemente, em contato com um de meus ex-alunos (Andres G. Cavalcante), obtive a informação que esse software também é utilizado em sua pesquisa de iniciação científica.

Como pode ser visto, o desenvolvimento desses softwares está intimamente relacionado com a orientação de alunos, que apresento na seção 2.4 “*Atividades de orientação*” e no Curriculum Vitae/Lattes, anexado no final deste memorial. A grande maioria desses softwares (executáveis e código-fonte) estão disponibilizados para download gratuito em minha página no link <http://www.quimica.ufpr.br/paginas/joao-batista-marques-novo/software-download/> .

2.3 Atividades de Extensão

Em 1999, participei de projeto de extensão que envolveu a qualificação de docentes do ensino médio: Aperfeiçoamento e Especialização Em Ensino de Química Experimental para o Segundo Grau, dentro do PROGRAMA PROCIÊNCIAS/1999, promovido pela CAPES/MEC e coordenado pela Prof.^a Dra. Izaura Hiroko Kuwabara. Orientei duas monografias de conclusão de curso, a de Marcos Paulo Corrêa e de Simone de Oliveira Silva e, também, participei das bancas de defesa desses trabalhos de conclusão.

Os experimentos propostos pelos professores de segundo grau nesses trabalhos de conclusão foram bastante interessantes, pois a maioria dos materiais e reagentes utilizados eram de baixo custo e de fácil aquisição, podendo ser aplicado, sem dúvida, no ensino de segundo grau. Os meus dois orientados e seus temas de pesquisa foram:

Marcos Paulo Corrêa: “Determinação da Constante de Dissociação de Ácidos e Bases”, onde foi proposta a utilização de papéis indicadores de pH em substituição aos potenciômetros caros e muitas vezes inacessíveis para escolas públicas;

Simone de Oliveira Silva: “O Relógio Movido a Suco de Fruta”, onde foi proposta a utilização de uma laranja e o metal magnésio para a demonstração de conceitos de reações de óxido-redução e de pilhas.

2.4 Atividades de Orientação

Também venho atuando, na graduação, como orientador de estagiários e de alunos do Programa de Voluntariado Acadêmico (PVA) dos cursos de Química, Física e Engenharia Química, em projetos de desenvolvimento de software para interfaceamento de instrumentação, de análise de dados, de simulação em química e aplicados ao ensino de química. Para os alunos que trabalharam comigo a partir de 2013, ministro aulas de “Desenvolvimento de softwares em Química” (Linguagens Free-BASIC e Microsoft Visual-Basic®, Programações Procedural e Orientada a Objetos) num semestre, visando o treinamento e à formação dos alunos e, no semestre seguinte, os alunos aplicam esses conhecimentos para o desenvolvimento de software de cunho didático e científico em química, sempre sob minha orientação. Alguns desses softwares desenvolvidos foram apresentados na subseção 2.2 “Atividades de Pesquisa”.

Relaciono, abaixo, os alunos que orientei na UFPR. Seus projetos de pesquisa envolvem variados assuntos, desde a síntese de compostos luminescentes de urânio, o interfaceamento e o desenvolvimento de software de controle de espectrômetro de luminescência, o desenvolvimento de software para análise de dados de luminescência, e aqueles didáticos, voltados para o ensino de química. No Curriculum Vitae/Lattes, anexado no final deste memorial, encontra-se o título do projeto de pesquisa desenvolvido para cada aluno:

ANDRÉS GONSALVES CAVALCANTE, 2018-2019.
ISABELE CRISTINE APARECIDA STRESSER, 2019.
LUCIANE NOVAES TENÓRIO, 2018-2019.
GABRIEL PEREIRA MACHADO, 2017-2018.
DIEGO ALVES LISBOA, 2017.
BRENDA BRAZ ALVES, 2016-2017.
RODRIGO DE ALCÂNTARA GONÇALVES, 2016.
BEATRIZ FERNANDA ROSSIN, 2015-2016.
ULISSES PAULO COSTA FILHO, 2014-2015.
ANA CAROLINA SILVA DE OLIVEIRA, 2015.
MARCELO YUJI TAMURA, 2014-2015.
MORGANA APARECIDA GIATTI, 2015.
BRUNO BERNARDI AGGIO, 2015.
EDUARDO AUGUSTO FONTOURA DE OLIVEIRA, 2013-2014.
HENRIQUE VECHIO, 2010.
JOSEMERI APARECIDA JAMIELNIAK, 2010.
EHRICK EDUARDO MARTINS MELZER, 2009.
SÂMELA MONDARI HUBIE, 2009.
BRUNO PHELIPPE BUZELATTO, 2002, 2003.
LEANDRO BOSSY SCHIP, 2002, 2003.
CLÁUDIO ROBERTO LIMA DE SOUZA, 2001.
FÁBIO ROBERTO BATISTA, 2000, 2001, 2002, 2004-2006.
JANAÍNA ARIADNE NEVES DA CRUZ, 2000.
LUIZ HENRIQUE PEREIRA, 2000.
MÁRCIA CRISTINA KUTZ, 2000.
LEONARDO FERREIRA MARTINS, 1999.
MARCOS PAULO CORRÊA, 1999
SIMONE DE OLIVEIRA SILVA, 1999

Alguns dos alunos envolvidos nos trabalhos de desenvolvimento de software não haviam tido nenhuma disciplina na graduação sobre programação de computadores, como é o caso de alunos provenientes do curso de Química. Para aqueles alunos que já tinham alguma experiência em programação (cursos de Física e Engenharia Química), minha disciplina de Desenvolvimento de Software em Química ensina tópicos adicionais e mais aprofundados do que os tópicos encontrados nas disciplinas de suas grades curriculares, como por exemplo, gerenciamento de arquivos e de comandos gráficos, necessários à aplicação nos softwares de simulação. Essas características são mencionados pelos alunos nos seus relatórios de conclusão de PVA. Além disso, os alunos apontam como positivas as atividades realizadas e o conteúdo computacional aplicado à química. Portanto, isso indica que a formação de recursos humanos, pretendida nesses projetos de PVA, está ocorrendo de forma muito satisfatória.

Coloquei os nomes e os anos que meus alunos atuaram, para mostrar que, nos primeiros onze anos na UFPR (1999 a 2010) orientei 14 alunos, ou seja, uma média de 1,3 alunos/ano. Já no período de 2013 a 2019, executei meu projeto de simulação computacional em Química, que me permitiu orientar 14 alunos em apenas seis anos, resultando numa média de 2,3 alunos/ano, ou seja, quase o dobro de alunos orientados, em um período bem menor de tempo. Esse resultado evidencia, acima de tudo, a grande complexidade e dificuldade envolvida na execução dos trabalhos de montagem, interfaceamento e desenvolvimento de software de controle do espectrômetro de luminescência resolvido no tempo, realizadas no início de minhas atividades na UFPR.

2.5 Atividades de Produção Intelectual

Minha produção científica tem sido principalmente orientada para os seguintes temas:

1) Montagem, interfaceamento e otimização de parâmetros instrumentais de espectrômetros de luminescência resolvidos no tempo, visando à exatidão nas medidas espectroscópicas e cinéticas da luminescência, incluindo também o desenvolvimento de software de controle e aquisição de dados de espectrômetros. Os trabalhos que publiquei com esses temas demonstram que, se o pesquisador não conhecer e não fizer uma investigação criteriosa dos efeitos dos parâmetros instrumentais, sérias distorções do sinal poderão ocorrer, comprometendo a exatidão das medidas realizadas. Esse alerta serve não só para usuários de espectrômetros montados, mas para qualquer instrumentação científica, já que nenhum equipamento possui resposta instrumental na forma de pulso infinitesimal (função delta);

2) Aplicação desses espectrômetros resolvidos no tempo para o estudo de materiais: Nessas publicações empregamos materiais contendo diversos íons metálicos luminescentes como urânio, UO_2^{2+} , európio (III), manganês (II), além de polímeros orgânicos, etc. Grande parte dos estudos envolveram a investigação de características espectroscópicas ou de mecanismos envolvidos na luminescência;

3) Desenvolvimento de software de análise de dados espectroscópicos e cinéticos, que foram necessários para o estudo de materiais mencionados em (2). Desenvolvemos o software de análise global de superfícies 3D dos espectros de luminescência resolvidos no tempo, utilizando minimização de resíduos pelo método Simplex de Nelder e Mead;

4) Desenvolvimento de softwares de aplicação didático-científica e para simulações de mecanismos de luminescência, tais como CinEstEx, Perrin, SternVolmer, etc., descritos na seção “*Atividades de pesquisa*”.

2.6 Atividades Administrativas

Desde minha chegada a este departamento, me disponibilizei e envidei esforços para desempenhar adequadamente algumas tarefas administrativas, tais como:

08/2019 – Atual: Coordenador da Área de Química Inorgânica do Departamento de Química da UFPR.

01/1999 – Atual: Representante titular do DQUI/UFPR no Colegiado do Curso de Graduação de Física (Indicação aprovada na 251ª Reunião Plenária Departamental realizada em 29/01/1999).

07/2008 – 03/2012: Membro da Comissão de Avaliação de Currículos do Programa de Pós-Graduação do DQUI/UFPR nomeado na 225ª Reunião do Colegiado em 10 de julho de 2008.

12/2006 – 02/2011: Representante (suplente) no Colegiado do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Química/UFPR por dois mandatos consecutivos (4 anos), nomeado nas Reuniões 197ª e 235ª do Colegiado do PPGQ em 08/12/2006 e 12/12/2008, respectivamente).

09/2002 – 10/2002: Representante do Departamento de Química no Colegiado do curso de Engenharia Cartográfica.

11/2001 – 11/2002: Representante (suplente) no Colegiado da Pós-graduação do DQUI/UFPR. A nomeação foi feita na 101ª Reunião do Colegiado do PPGQ em 19/11/2001.

11/2000 – 02/2001: Representante do Departamento de Química no Colegiado do curso de Engenharia Cartográfica.

11/1998 – 10/2003: Coordenador do Laboratório de Ensino de Química Geral e das Disciplinas do Núcleo de Química Geral, ofertadas pelo Departamento de Química.

As Coordenações de Área e Laboratório exigem relações de cordialidade, respeito humano e profissional, atividades que são sempre desafiadoras e que são ricas em ensinamentos.

As representações em colegiados são muito úteis para meu desenvolvimento profissional e pessoal, pois envolve interação com professores de outros departamentos, com diferentes ideias acerca da importância e do papel da Química nos seus cursos. Isso obriga ao representante a desenvolver sua habilidade de argumentação, principalmente na época envolvendo reformas curriculares.

As atividades administrativas consomem um tempo e dedicação considerável na vida profissional, mas tenho plena consciência de que tais tarefas devem ser devidamente valorizadas pois além de ser fundamentais para o bom funcionamento da instituição, são direcionadas ao bem do coletivo.

Assim, desde o início de minha trajetória acadêmica, venho atuando com dedicação às atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de contribuir com atividades administrativas nesta instituição de ensino.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração deste memorial foi muito estimulante, por me trazer à lembrança os principais acontecimentos de minha vida, que contribuíram para que eu chegasse até este momento. Foram cinquenta e oito anos de caminhada, com expectativas, altos e baixos.

Quando me iniciei na Pós-Graduação, lá no Mestrado, eu tinha como prioridade me tornar um pesquisador, sem refletir sobre como as atividades relacionadas ao ensino poderiam ser gratificantes. Depois de me dedicar somente à pesquisa na pós-graduação, iniciei minha atividade como docente e, de lá para cá, o ensino vêm assumindo um papel cada vez mais relevante em minha carreira, tanto através das disciplinas que ministro quanto através dos projetos de pesquisa que venho executando.

Tive a oportunidade de entrar numa universidade e não num instituto de pesquisa e, pelo fato do ensino ser o diferencial entre essas instituições, pude descobrir que ser professor é muito recompensador, pela difusão do conhecimento e possibilidade de transformação da qualidade de vida dos alunos e de seus familiares.

Considero que meu desenvolvimento pessoal nesses anos foi muito grande, pois o contato com professores, funcionários e alunos permitiu que minha timidez, marcante durante o ensino médio e a graduação, fosse lentamente transformada. Contribuíram muito para isso, o ambiente e as relações humanas encontradas principalmente quando cheguei no DQUI/UFPR.

Do ponto de vista profissional, o ensino e as atividades de orientação me mostraram que a relação professor-aluno envolve um aprendizado de mão dupla. Estou aprendendo a ter um relacionamento mais harmonioso e tranquilo em sala de aula, bem diferente de quando me iniciei na docência. As atividades de pesquisa, por sua vez, me permitiram “transitar” por áreas interdisciplinares como matemática, física, computação e química. Essa interdisciplinaridade é, a meu ver, muito importante na formação de recursos humanos, estando em consonância com a missão da UFPR que é, de acordo com o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2017-2021), *“fomentar, construir e disseminar o conhecimento, contribuindo de forma significativa para a construção de uma sociedade crítica, equânime e solidária”*.

Finalmente, espero ainda poder continuar a contribuir por muitos anos para esta Universidade que me acolheu.

Agradeço a meus familiares e a todos os professores, técnicos e alunos com quem convivi durante toda minha vida, pela paciência que tiveram comigo e pelos valiosíssimos ensinamentos.

Curitiba, 05 de março de 2020.

Prof. Dr. João Batista Marques Novo

ANEXO: CURRICULUM VITAE/LATTES

I. Dados Pessoais

Nome: João Batista Marques Novo

Nome em citações bibliográficas: Novo, J. B. M.; Marques Novo, J. B.

Filiação: José Marques Novo e Norma Anello Marques Novo

Nascimento: 05/08/1961 – Araraquara – SP

Endereço Profissional: Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Departamento de Química – Caixa Postal 19061- Centro Politécnico - Jardim das Américas - CEP 81.531-980 - Curitiba - Paraná – Brasil - Telefone: (41) 3361-3181

II. Formação Acadêmica

1988 – 1992: Doutorado em Química na Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas/SP, Brasil. Título: Espectroscopia de Luminescência Resolvida no Tempo: Implementação da Técnica e Aplicações. Ano de obtenção: 1992. Orientador: Francisco Benedito Teixeira Pessine. Coorientador: Oswaldo Luiz Alves. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

1983 – 1987: Mestrado em Química na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara/SP, Brasil. Título: Luminescência de Compostos de Coordenação de Európio III com Fosfinóxidos. Ano de obtenção: 1987. Orientadora: Elizabeth Berwerth Stucchi. Bolsista da FAPESP.

1979 – 1982: Graduação em Bacharelado em Química, na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara/SP, Brasil. Orientadora: Marian Rosaly Davolos. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

III. Atuação Profissional

1998 – Atual: Universidade Federal do Paraná – UFPR. Enquadramento Funcional Atual: Professor Associado IV (Classe D - Nível IV) desde 17 de abril de 2015.

1996 – 1998: Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Enquadramento Funcional: Professor Adjunto I.

1995 – 1996: Universidade Federal do Paraná – UFPR. Enquadramento Funcional: Professor Substituto/Doutor.

1992 – 1995: Instituto de Química – UNICAMP. Vínculo: Pesquisador Recém-Doutor (Bolsista do CNPq).

IV. Atividades de Ensino na UFPR

Desde 1998, na UFPR, tenho ministrado disciplinas de caráter teórico e experimental para diversos cursos de graduação, a saber: Química, Biologia, Engenharia Cartográfica, Engenharia Industrial Madeireira, Engenharia Química, Farmácia e Física:

IV.1 Disciplinas ministradas na Graduação

CQ001: Química Geral I

CQ029: Química Inorgânica e Experimental

CQ031: Química Geral B

CQ058: Tópicos Especiais em Química II - “Desenvolvimento de softwares em Química”.

CQ090: Introdução à Química I

CQ091: Introdução à Química II

CQ092: Introdução à Química Experimental

CQ109: Química Geral Experimental

CQ153: Tópicos Especiais em Química Inorgânica: “Introdução à Química dos Lantanídeos e Suas Aplicações”

CQ167: Química Geral

CQ407: Fundamentos de Química

CQ420: Química Geral C

IV.2 Disciplinas ministradas na Pós-Graduação

QUIM7007: Espectroscopia Vibracional e Eletrônica

CQU7008: Espectroscopia Vibracional e Eletrônica

CQ830: Métodos Espectroscópicos I

CQ763: Métodos Espectroscópicos I

CQ770: Fotofísica e Espectroscopia de Luminescência

V. Atividades de Pesquisa

Na UFPR, tenho coordenado projetos de pesquisa com a colaboração dos Professores Carlos J. Da Cunha, Lauro C. D. Júnior, Herbert Winnischofer, Márcio P. de Araújo, Francisco B.T. Pessine, além de vários alunos estagiários e voluntários acadêmicos:

V.1 Projetos de pesquisa

2019 – em andamento: Desenvolvimento de Softwares em Química.

Descrição: Este projeto visa o desenvolvimento e a aplicação de softwares de Simulação Computacional e de Análise de Dados em Química. Pretende-se desenvolver softwares livres de código aberto (open-source), que tenham aplicação nas várias subáreas da Química (Analítica, Físico-Química, Inorgânica, Orgânica e Educação Química). Propõe-se inicialmente simulações de

fenômenos envolvidos em Espectroscopia, particularmente da Espectroscopia de Luminescência e de Cinética de Decaimento de Estados Excitados, visando-se o ensino e a divulgação destas técnicas nos meios acadêmico e científico. Softwares envolvendo outros fenômenos ou técnicas em Química também poderão ser desenvolvidos por meio de interação com Colaboradores e Pesquisadores interessados. Alunos envolvidos: Graduação (2); Integrantes: João Batista Marques Novo (Responsável); Lauro Camargo Dias Júnior; Márcio Peres de Araújo; Herbert Winnischofer; Tatiana Renata Gomes Simões.

2013 – 2019: Simulação Computacional em Química.

Descrição: Este projeto visa o desenvolvimento e aplicação de softwares de simulação computacional em Química. Pretende-se desenvolver softwares de código aberto (open-source) que tenham aplicação nas várias subáreas da Química, incluindo Educação Química. Softwares de simulação de fenômenos envolvidos em espectroscopia, particularmente da Espectroscopia de Luminescência e de Cinética de Decaimento de Estados Excitados poderão ser desenvolvidos, visando-se o ensino e divulgação destas técnicas nos meios acadêmico e científico. Aprovação: Ata da 370ª Reunião Plenária Departamental, realizada em 11/10/2013, no Depto. Química da UFPR. Situação: Concluído. Alunos envolvidos: Graduação (14); Integrantes: João Batista Marques Novo (Responsável); Lauro Camargo Dias Júnior; Márcio Peres de Araújo; Herbert Winnischofer. Número de produções C, T & A: 17.

2007 – 2013: Desenvolvimento de softwares e Instrumentação em Química.

Descrição: Este projeto visa o desenvolvimento de softwares e instrumentação em Química. Particularmente, visa-se a melhoria da infraestrutura necessária para aplicação da Espectroscopia de Luminescência Resolvida no Tempo no Departamento de Química da UFPR, por meio de desenvolvimento e aperfeiçoamento dos softwares para a aquisição e análise de dados e da instrumentação. Outros softwares e instrumentação também poderão ser desenvolvidos em conjunto com pesquisadores interessados, pois o equipamento disponível é modular e versátil, podendo ser empregado em diversas áreas. Aprovação: Ata da 7ª Reunião da Câmara Departamental do DQUI, realizada em 17/08/2007. Situação: Concluído. Alunos envolvidos: Graduação (4). Integrantes: João Batista Marques Novo (Responsável); Lauro Camargo Dias Júnior; Francisco Benedito Teixeira Pessine; Márcio Peres de Araújo; Herbert Winnischofer. Número de produções C, T & A: 24.

2001 – 2007: Microreatores para Foto-oxidação de Substâncias Químicas Tóxicas: Estudo Fotofísico e Fotoquímico (FAADCT Convênio 072 Protocolo 444/2001).

Descrição: Pretende-se aproveitar a estrutura cristalina lamelar dos fosfatos de uranilo e o alto potencial de foto-oxidação dos íons uranilo como microreatores fotoquímicos que seriam potencialmente úteis na oxidação de substâncias tóxicas. Pretende-se efetuar o estudo fotofísico e fotoquímico do fosfato de uranilo com cátions intercalantes mais simples e menos tóxicos visando utilizá-los como modelos para se desenvolver o conhecimento básico que permitirá sua aplicação futura em sistemas potencialmente nocivos. Objetivos: 1. Síntese e caracterização de compostos de intercalação de fosfato de uranilo potencialmente importantes para estudos fotofísicos e fotoquímicos. 2. Implementação das técnicas de espectroscopia de luminescência resolvida no tempo e de cinética de estado excitado com os equipamentos modulares que serão adquiridos neste projeto. 3. Caracterização dos compostos de intercalação por meio de técnicas com resolução temporal (espectros resolvidos no tempo e cinética de estado eletrônico excitado). Espera-se que este estudo possa contribuir para a elucidação das propriedades fotofísicas e fotoquímicas de compostos que posteriormente possam ter potencial aplicação como microreatores para a foto-oxidação de substâncias nocivas ao meio ambiente. Esta proposta visa também o desenvolvimento de competência em espectroscopia de luminescência resolvida no tempo. Deve-se enfatizar a inexistência de grupos que dominam esta técnica no Estado do Paraná, o que contribuiria para superar disparidades em relação a outras regiões do País, notadamente a região Sudeste. A implementação dessa técnica espectroscópica na UFPR contribuirá para que outros grupos de pesquisa instalados na UFPR e região possam ter acesso a essa técnica de caracterização. Situação: Concluído. Alunos envolvidos: Graduação (5); Mestrado acadêmico (1). Integrantes: João Batista Marques Novo (Responsável); Fábio Roberto Batista; Lauro Camargo Dias Júnior; Márcio Peres de Araújo; Herbert Winnischofer. Financiador: Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FAADCT/PR. Número de produções C, T & A: 14.

1999 – 2008: Desenvolvimento de programas de análise global de dados e a utilização do íon uranilo na sondagem estrutural de compostos de coordenação em solução e no estado sólido.

Descrição: Este projeto visa o desenvolvimento de programas de análise global de dados de luminescência e a síntese e caracterização de compostos de uranilo no estado sólido ou em solução. Situação: Concluído. Alunos envolvidos: Graduação (6). Integrantes: João Batista Marques Novo

(Responsável); Carlos Jorge da Cunha; Lauro Camargo Dias Júnior; Francisco Benedito Teixeira Pessine. Número de produções C, T & A: 7.

VI. Atividades de Extensão

VI.1 Orientação de monografias de Aperfeiçoamento / Especialização

1. MARCOS PAULO CORRÊA. Determinação de Constante de Dissociação de Ácidos e Bases. 1999. Monografia (Ensino de Química para o segundo grau -PROCIÊNCIAS) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

2. SIMONE DE OLIVEIRA SILVA. O Relógio Movido a Suco de Fruta. 1999. Monografia (Ensino de Química para o segundo grau -PROCIÊNCIAS) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

VI.2 Participação em bancas de Aperfeiçoamento / Especialização

1. NOVO, J. B. M.; TERAMOTO, E. S.; KRUGER, N., Participação em banca de Marcos Paulo Corrêa. Determinação de constante de dissociação de ácidos e bases, 1999 (Ensino de Química para o segundo grau -PROCIÊNCIAS) Universidade Federal do Paraná.

2. MATSUMOTO, F. M.; NOVO, J. B. M.; TONEGUTTI, C. A., Participação em banca de Sebastião Pereira dos Santos. Inibidores de corrosão para o alumínio, 1999 (Ensino de Química para o segundo grau -PROCIÊNCIAS) Universidade Federal do Paraná.

3. NOVO, J. B. M.; SALES, L. H. M.; AGUIAR, M., Participação em banca de Simone de Oliveira Silva. O relógio movido a suco de fruta, 1999 (Ensino de Química para o segundo grau - PROCIÊNCIAS) Universidade Federal do Paraná.

4. MATSUMOTO, F. M.; TERAMOTO, E. S.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Vanderlei Barbosa da Silva. Uma demonstração simples da Lei de Boyle, 1999 (Ensino de Química para o segundo grau -PROCIÊNCIAS) Universidade Federal do Paraná.

VII. Atividades de produção intelectual

VII.1 Artigos completos publicados em periódicos

1. MARQUES NOVO, J. B.; Síntese e espectroscopia vibracional de uma série de compostos de coordenação de Eu(III) com fosfinóxidos. *Eclética Química Journal*, v.13, p.111 - 126, 2018. [doi: 10.26850/1678-4618eqj.v13.1.1988.p111-126]. *Esta é uma republicação do artigo de 1988 na forma de mídia digital. Os seguintes coautores devem ser adicionados: Elizabeth Berwerth Stucchi, José Marques Luiz e Ana Maria Galindo Massabni.*

2. DIAS JÚNIOR, L. C.; NOVO, J. B. M.; Software for simulation of luminescence quenching mechanism: The Stern-Volmer kinetic model, *QUÍMICA NOVA*, v.37, p.361 - 366, 2014.

3. NOVO, J. B. M.; DIAS JÚNIOR, L. C.; Simulação Monte Carlo de mecanismo de transferência de energia de excitação eletrônica: modelo de Perrin para a supressão estática da luminescência. *QUÍMICA NOVA*, v.34, p.707 - 709, 2011.

4. WINNISCHOFER, H.; ARAUJO, M. P.; DIAS JÚNIOR, L. C.; NOVO, J. B. M.; Simulação Monte Carlo no ensino de luminescência e cinética de decaimento de estados excitados. QUÍMICA NOVA, v.33, p.225 - 228, 2010.
5. DEICHMANN, V. A. F.; NOVO, J. B. M.; CIRPAN, A.; KARASZ, F. E.; AKCELROD, L.; Photo- and Electroluminescent Behavior of Eu³⁺ Ions in Blends with Poly(vinyl-carbazole).. Journal of the Brazilian Chemical Society (Impresso), v.18, p.330 - 336, 2007.
6. SCHIP, L. J. B.; BUZELATTO, B. P.; BATISTA, F. R.; CUNHA, C. J. da; DIAS JÚNIOR, L. C.; NOVO, J. B. M.; Photomultiplier nonlinear response in time-domain laser-induced luminescence spectroscopy.. Química Nova (Impresso), v.30, p.214 - 218, 2007.
7. NOVO, J. B. M.; BATISTA, F. R.; CUNHA, C. J. da; DIAS JÚNIOR, L. C.; PESSINE, F. B. T.; Time-Resolved Luminescence Studies In Hydrogen Uranyl Phosphate Intercalated With Amines. Journal of Luminescence, v.124, p.133 - 139, 2007.
8. CUNHA, C. J. da; NOVO, J. B. M.; Uso do programa cristalográfico Mercury para o ensino de Química Mineral e Mineralogia. Terrae Didatica (IMPRESSO), v.2, p.67 - 74, 2006.
9. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T.; A Computer Program for the simulation of Boxcar Integrator and Averager System in Luminescence Decay Kinetic Experiments. Computers & Chemistry, v.18, p.195 - 197, 1994.
10. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T.; Time-Resolved Luminescence Spectroscopy: Computer Interfacing and Software Development for a Boxcar-Based Laser-Luminescence Spectrometer. Applied Spectroscopy, v.47, p.2044 - 2051, 1993.
11. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T.; Optimization of a Boxcar Integrator/Averager System for Excited-State Lifetime Measurements. Applied Spectroscopy, v.46, p.852 - 859, 1992.

VII.2 Trabalhos completos publicados em anais de eventos

1. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T., Estudos Sobre Luminescência Resolvida no Tempo do Composto $KUO_2PO_4 \cdot 3H_2O$ (KUP) In: V SIMPOSIO ESTADUAL DE LASERS E APLICACOES, 1992, São Paulo, SP. ANAIS DO V SIMPOSIO ESTADUAL DE LASERS E APLICACOES, 1992. p.230 – 233.

2. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T., Influência da Auto-Absorção na Luminescência de $UO_2(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ Sólido Investigada Através da Espectroscopia Resolvida No Tempo In: V SIMPOSIO ESTADUAL DE LASERS E APLICACOES, 1992, São Paulo, SP. ANAIS DO V SIMPOSIO ESTADUAL DE LASERS E APLICACOES, 1992. p.200 – 202.

VII.3 Resumos publicados em anais de eventos

1. NOVO, J. B. M.; DIAS JÚNIOR, L. C., Desenvolvimento de Software para Simulação de Supressão Dinâmica da Luminescência com Fins Didáticos In: XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ 2012), Salvador. Anais do XVI Encontro Nacional de Ensino de Química, 2012.

2. DIAS JÚNIOR, L. C.; NOVO, J. B. M., Simulação Monte Carlo de mecanismo de transferência de energia de excitação eletrônica: Modelo de Perrin In: 33a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia. 33a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química - A Química construindo um futuro melhor. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010.

3. MELZER, E. E. M.; WINNISCIOFER, H.; ARAUJO, M. P.; DIAS JÚNIOR, L. C.; NOVO, J. B. M., Software para controle de um laser de nitrogênio em experimentos de espectroscopia de luminescência In: 33a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Águas de Lindóia. 33a.

Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química - A Química construindo um futuro melhor. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010.

4. WINNISCHOFER, H.; ARAUJO, M. P.; DIAS JÚNIOR, L. C.; NOVO, J. B. M., Simulação Monte Carlo em espectroscopia de luminescência e cinética de estados excitados In: XV Simpósio Brasileiro de Química Teórica, Poços de Caldas, MG. Livro de Resumos, 2009. p.361 – 361.

5. LESSMANN, R; SILVEIRA, E.; LEPIENSKI, C. M.; MERUVIA, M. S.; NOVO, J. B. M.; HUMMELGEN, I. A., Charge carrier mobility measurements of polymers In: 12th Brazilian Workshop on Semiconductor Physics, São José dos Campos, 2005.

6. BATISTA, F. R.; NOVO, J. B. M.; CUNHA, C. J. da, Fotólises de compostos de intercalação de fosfato de uranilo e hidrônio com aminas In: XIII Encontro de Química da Região Sul (SBQSul), Florianópolis. Livro de resumos, 2005.

7. SCHIP, L. B.; NOVO, J. B. M.; BUZELATTO, B. P.; CUNHA, C. J. da; KUWABARA, I. H.; DIAS JÚNIOR, L. C., Caracterização da Resposta Temporal de um Espectrômetro Resolvido no Tempo In: 11º Evento de Iniciação Científica da UFPR (EVINCI), Curitiba, PR. Livro de Resumos do 11º Evento de Iniciação Científica da UFPR (EVINCI), 2003. p.Nº540.

8. BATISTA, F. R.; NOVO, J. B. M.; CUNHA, C. J. da; KUWABARA, I. H.; DIAS JÚNIOR, L. C., Caracterização de Compostos de Intercalação de Fosfato de Uranilo Por Meio de Difractometria de Raios-X In: 26a Reunião Anual da SBQ, Poços de Caldas, MG. Livro de Resumos da 26a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, SBQ, 2003. p.FQ029.

9. BUZELATTO, B. P.; SCHIP, L. B.; NOVO, J. B. M.; CUNHA, C. J. da; KUWABARA, I. H.; DIAS JÚNIOR, L. C., Interfaceamento de Laser, Espectrômetro e Osciloscópio Digital para Montagem de Espectrômetro de Luminescência Resolvida no Tempo In: 26a Reunião Anual da SBQ, Poços de Caldas, MG. Livro de Resumos da 26a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, SBQ, 2003. p.FQ05.

10. BATISTA, F. R.; NOVO, J. B. M.; CUNHA, C. J. da; KUWABARA, I. H.; DIAS JÚNIOR, L. C., Interpretação dos Difractogramas de Raios-X de Alguns Compostos de Intercalação de HUP, In: 11º Evento de Iniciação Científica da UFPR (EVINCI), Curitiba, PR. Livro de Resumos do 11º Evento de Iniciação Científica da UFPR (EVINCI), 2003. p.Nº525.

11. BATISTA, F. R.; NOVO, J. B. M., Análise Global de Espectros de Luminescência Resolvidos no Tempo de fosfato de uranilo e potássio em diferentes temperaturas In: 25a Reunião Anual da SBQ, Poços de Caldas. Livro de Resumos, 2002. p.FQ029.

12. BATISTA, F. R.; KUTZ, M. C.; CRUZ, J. A. N.; NOVO, J. B. M.; CUNHA, C. J. da; KUWABARA, I. H.; DIAS JÚNIOR, L. C.; PESSINE, F. B. T., Compostos de intercalação de HUP com aminas: Preparação e caracterização preliminar In: 25a Reunião Anual da SBQ, Poços de Caldas. Livro de Resumos, 2002. p.FQ052.

13. SCHIP, L. B.; BUZELATTO, B. P.; NOVO, J. B. M.; CUNHA, C. J. da; KUWABARA, I. H.; DIAS JÚNIOR, L. C.; MATSUMOTO, F. M., Interfaceamento e Desenvolvimento de Programa para Espectroscopia de Luminescência In: X EVINCI - Evento de Iniciação Científica da UFPR, Curitiba. Anais do X Evento de Iniciação Científica - EVINCI. , 2002. p.251 – 251.

14. FRANCA, R. A.; FRIEDERMANN, G. R.; NAKAGAKI, S.; NOVO, J. B. M., Síntese e caracterização do composto macrocíclico tetraazaanuleno de uranilo In: 25a Reunião Anual da SBQ, Poços de Caldas. Livro de Resumos, 2002. p.QI017.

15. PEREIRA, L. H.; NOVO, J. B. M., Desenvolvimento de Programa para a Análise Global de Curvas Cinéticas de Luminescência, In: 23A. REUNIAO ANUAL DA SBQ, Poços de Caldas, MG. Sociedade Brasileira de Química, 2000. p.FQ77.

16. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T., Transferência de energia no fosfato de urânio e magnésio (MgUP): Medidas cinéticas de luminescência e sua dependência com a temperatura In: 20A REUNIAO ANUAL DA SBQ, Poços de Caldas/MG. 1997. p.FQ-71.
17. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T., Transferência de energia de excitação eletrônica em fosfato de urânio e magnésio evidenciada pela Espectroscopia de Luminescência Resolvida no Tempo In: 19A. REUNIAO ANUAL DA SBQ, Poços de Caldas/MG.. Sociedade Brasileira de Química, 1996. p.FQ071.
18. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T.; PASTORE, H. O., Luminescência de íons urânio incluídos em zeólitos In: 18A. REUNIAO ANUAL DA SBQ, Caxambu/MG.. Sociedade Brasileira de Química, 1995. p.FQ-67.
19. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T.; PASTORE, H. O., Espectroscopia de emissão V/UV do íon urânio em zeólitos In: 17A. REUNIAO ANUAL DA SBQ, Sociedade Brasileira de Química, 1994. p.FQ-70.
20. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T., Luminescência e mecanismo de transferência de energia em fosfato de urânio e potássio tri-hidratado (KUP) In: 17A. REUNIÃO ANUAL DA SBQ, Sociedade Brasileira de Química, 1994. p.FQ-69.
21. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T., Time-resolved spectroscopy of the lamellar compound $KUO_2PO_4 \cdot 3H_2O$ (KUP) In: SECOND CONFERENCE ON LASERS IN CHEMISTRY, ICS, 1993.
22. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T.; ALVES, O. L., Caracterização do sólido $KUO_2PO_4 \cdot 3H_2O$ por espectroscopia óptica In: 15A. REUNIAO ANUAL DA SBQ, Sociedade Brasileira de Química, 1992. p.QI197.

23. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T., Software development and computer interfacing of a luminescence spectrometer for time-resolved spectroscopy In: NATO-ASI MEETING ON MOLECULAR SPECTROSCOPY: RECENT EXPERIMENTAL AND COMPUTATIONAL ADVANCES, 1992, Ponta Delgada, Açores, Portugal.
24. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T., Self-absorption of the luminescence of solid uranyl nitrate hexahydrate investigated by time-resolved spectroscopy In: FROM MOLECULAR DYNAMICS TO COMBUSTION CHEMISTRY, ICS, 1991.
25. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T., Simulação em computador de um modelo teórico relativo a um sistema Boxcar utilizado em medidas cinéticas de luminescência In: 14A. REUNIÃO ANUAL DA SBQ, Sociedade Brasileira de Química, 1991. p.FF-27.
26. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T.; ALVES, O. L., Auto-absorção da luminescência do nitrato de uranilo hexahidratado sólido investigada através da espectroscopia de emissão resolvida no tempo In: 13A. REUNIAO ANUAL DA SBQ, Sociedade Brasileira de Química, 1990. p.FQ106.
27. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T.; ALVES, O. L., Espectroscopia resolvida no tempo: interfaceamento de um microcomputador a um espectrômetro de luminescência In: 13A. REUNIÃO ANUAL DA SBQ, Sociedade Brasileira de Química, 1990. p.FQ107.
28. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T.; ALVES, O. L., Otimização de um espectrômetro de luminescência para estudo das propriedades ópticas de fosfatos de uranilo hidratados no estado sólido In: 41A. REUNIAO ANUAL DA SBPC, Fortaleza, CE. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 1989. p.589.
29. NOVO, J. B. M.; STUCCHI, E. B., Efeitos de ligantes fosfinóxidos na fotoluminescência do íon Eu(III) In: II ENCONTRO LATINO AMERICANO DE FOTOQUIMICA E FOTOBIOLOGIA, São Carlos, SP. 1988.

30. NOVO, J. B. M.; STUCCHI, E. B.; SANTARINE, G. A.; MASSABNI, A. M. G., Medidas cinéticas da luminescência de complexos de Eu(III) In: X SIMPOSIO ANUAL DA ACADEMIA DE CIENCIAS DO ESTADO DE SAO PAULO-ACIESP, São Paulo, SP. 1985.
31. NOVO, J. B. M.; LUIZ, J. M.; STUCCHI, E. B.; DAVOLOS, M. R.; MASSABNI, A. M. G., Luminescência de compostos dopados: utilização de Eu(III) e Mn(II) In: II SIMPOSIO NACIONAL DE QUÍMICA INORGÂNICA E 7. ENCONTRO ANUAL SBQ, 1984. p.32.
32. NOVO, J. B. M.; STUCCHI, E. B.; DAVOLOS, M. R.; MASSABNI, A. M. G., Compostos dopados II: Comportamento térmico In: V ENCONTRO REGIONAL DE QUIMICA / Araraquara-Rib. Preto-São Carlos, 1983. p.44.
33. NOVO, J. B. M.; TANAKA, S.; DAVOLOS, M. R.; MASSABNI, A. M. G., Luminescência de complexos de trifenilfosfinóxido com perrenatos metálicos: Mn(II) e Eu(III) In: V ENCONTRO REGIONAL DE QUIMICA / Araraquara-Rib. Preto-São Carlos, 1983. p.43.
34. NOVO, J. B. M.; STUCCHI, E. B.; DAVOLOS, M. R.; MASSABNI, A. M. G., Compostos dopados: utilização de Eu(III) e Mn(II) In: IV ENCONTRO REGIONAL DE QUIMICA / Araraquara-Rib. Preto-São Carlos, 1982. p.47.

VII.4 Programa de computador com registro

TRLSPACK, 1993, Brasil. Instituição de Registro: INPI-Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Número do Registro: 00762-1. Data de depósito: 09/09/1993, Data da concessão: 30/12/1993. Autores: Francisco Benedito Teixeira Pessine e João Batista Marques Novo. Instituição Financiadora: Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP. Finalidade: Software para

implementação de espectroscopia de luminescência resolvida no tempo para um sistema de aquisição Boxcar.

VII.5 Programas de computador sem registro

1. CAVALCANTE, A. G.; NOVO, J. B. M., Configuração Eletrônica e Níveis de Energia Eletrônicos Segundo o Modelo Atômico Simplificado da Carga Nuclear Efetiva. Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnoivo, 2019.
2. TENORIO, L. N.; NOVO, J. B. M., Configuração Eletrônica: Carga Nuclear Efetiva e Blindagem da Carga Nuclear (Versão Orientada a Objetos para compilador Visual Basic®), Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnoivo, 2018.
3. MACHADO, G. P.; NOVO, J. B. M., Configuração Eletrônica: Carga Nuclear Efetiva e Blindagem da Carga Nuclear (Versão Procedural para compilador FreeBASIC), Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnoivo, 2017.
4. ALVES, B. B.; NOVO, J. B. M., FuncoesDeOnda - Software para visualização gráfica das Funções de Onda Eletrônicas do Átomo de Hidrogênio, Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnoivo, 2016.
5. AGGIO, B. B.; NOVO, J. B. M., RegressãoLinearComGraficos - Software Auxiliar Didático para Aulas Experimentais das Áreas de Ciências Exatas, Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnoivo, 2015.
6. AGGIO, B. B.; NOVO, J. B. M., Graficos2D - Software para visualização de gráficos XY e de Barras, Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnoivo, 2015.

7. ROSSIN, B. F.; NOVO, J. B. M., CinEstEx - versão em Visual Basic - Software para simulação de Cinética de Estados Excitados ou de Cinética Química, Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnovo, 2015.
8. ROSSIN, B. F.; NOVO, J. B. M., RegressaoLinearComGraficosEArquivos - Software Auxiliar Didatico para Aulas Experimentais das Áreas de Ciências Exatas, Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnovo, 2015.
9. NOVO, J. B. M., MolecularFormula - Software que analisa um texto contendo uma fórmula molecular e calcula a massa molecular e a análise elementar. O software utiliza método recursivo e também coleções em Visual Basic com .NET. Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnovo, 2015.
10. TAMURA, M. Y.; NOVO, J. B. M., CinéticaQuímica1 - Software para visualização gráfica das Curvas Cinéticas Químicas de 1ª e 2ª ordens, Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnovo, 2014.
11. OLIVEIRA, E. A. F.; NOVO, J. B. M., Clapeyron - Software para Cálculo de Propriedades dos Gases Ideais, 2013.
12. OLIVEIRA, E. A. F.; NOVO, J. B. M., GráficoDeFunção - Software para visualização gráfica de várias funções, Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnovo, 2013.
13. OLIVEIRA, E. A. F.; NOVO, J. B. M., MassaMolar - Software para cálculo da Massa Molar e da Análise Elementar de Compostos Químicos, Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnovo, 2013.

14. OLIVEIRA, E. A. F.; NOVO, J. B. M., Regressão Linear - Software Auxiliar Didático para Aulas Experimentais das Áreas de Ciências Exatas, Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnoivo, 2013.
15. NOVO, J. B. M., Boxcar Simulator - Software para auxiliar no ajuste de parâmetros instrumentais, na aquisição de tempo de vida de estados excitados (decaimento de luminescência) e de Espectroscopia de Luminescência Resolvida no Tempo com sistema Boxcar. Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnoivo, 2012.
16. NOVO, J. B. M.; DIAS JÚNIOR, L. C., SternVolmer: Software de simulação de mecanismo de supressão dinâmica da luminescência (Modelo de Stern-Volmer). Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnoivo, 2012.
17. DIAS JÚNIOR, L. C.; NOVO, J. B. M., DinMol - Software de simulação de dinâmica molecular, baseada em procedimento de M. P. Allen e D. J. Tildesley. Versão em FreeBasic com gráficos e animação gráfica. Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnoivo, 2011.
18. NOVO, J. B. M., ConvolDidatico: Software para demonstração de convolução de curvas. Versão com várias funções e animação gráfica. Está sendo utilizado no desenvolvimento de software de análise de dados de Espectroscopia de Luminescência e de Cinética de Decaimento de Estados Excitados. Disponível em <http://www.quimica.ufpr.br/jbmnoivo/>, 2011.
19. NOVO, J. B. M., SIMPLEX: Software de ajuste de curvas pelo Método Simplex [Nelder, J. A., and Mead, R., The Computer Journal 7 (4) 308-313 (1965)]. Versão com gráficos e autocorrelação de resíduos. Está sendo utilizado no desenvolvimento de software de análise de dados de Espectroscopia de Luminescência e de Cinética de Decaimento de Estados Excitados. Disponível em <http://quimica.ufpr.br/jbmnoivo/>, 2011.

20. NOVO, J. B. M.; DIAS JÚNIOR, L. C., Perrin - Software de simulação de decaimento de estados excitados e mecanismos de transferência de energia: Modelo de Perrin para supressão de luminescência. Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnovo, 2010.
21. NOVO, J. B. M., ConvolDeconvol: Software para Convolução e Deconvolução de curvas de decaimento de estados excitados. Disponível em <http://quimica.ufpr.br/jbmnovo/>, 2010.
22. NOVO, J. B. M., Gráficos - Software para elaboração de gráficos científicos XY, de contorno e 3D, de Espectros Resolvidos no Tempo e Curvas de decaimento de Luminescência. Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnovo, 2010.
23. NOVO, J. B. M., CinEstEx - Software de simulação de mecanismos de Luminescência e de Cinética de Decaimento de Estados Excitados (curvas de luminescência resolvida no tempo). Open-source software disponível em www.quimica.ufpr.br/jbmnovo , 2009.
24. NOVO, J. B. M.; SCHIP, L. B.; BUZELATTO, B. P., Software para controle e aquisição de espectros de luminescência resolvidos no tempo por meio de osciloscópio digital Tektronix acoplado a espectrômetro de emissão Oriel e laser de excitação Thermo Laser Science - Realizado na UFPR - Depto. Química - Fundação Araucária/SETI/ PR (convênio 072/2001 - Protocolo 444), 2002.
25. NOVO, J. B. M.; PEREIRA, L. H., Software para Análise Global de dados cinéticos e espectroscópicos. Realizado na UFPR - Depto. Química - (<http://www.s bq.org.br/ranteriores/23/resumos/0853/index.html>), 2000.
26. NOVO, J. B. M., MultDec - Software de aquisição de curvas de decaimento de luminescência ou de espectros resolvidos no tempo com sistema BOXCAR EG&G PAR modelo 4420 acoplado ao Signal Processor EG&G PAR modelo 4402 - Realizado na UFPE - Depto. Química Fundamental, 1998.

27. NOVO, J. B. M., CONVERTE - Software de conversão de arquivos de curvas de decaimento de luminescência, gravadas em modo binário para arquivos-texto (ASCII) por meio de interfaceamento serial RS232 do módulo Signal Processor EG&G PAR modelo 4402-Realizado na UFPE - Depto. Química Fundamental, 1997.

VII.6 Orientação de aluno de mestrado concluída

FÁBIO ROBERTO BATISTA. Compostos de Intercalação de Fosfato de Urânio e Hidrônio com Aminas: Síntese, Caracterização e Estudos Fotofísicos e Fotoquímicos. 2006. Dissertação (Química) – Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ) - Universidade Federal do Paraná. <http://hdl.handle.net/1884/6648>

VII.7 Orientações de alunos de graduação concluídas

1. ANDRÉS GONSALVES CAVALCANTE. Desenvolvimento de software de simulação em química - Níveis de energia eletrônicos segundo Modelo Atômico da Carga Nuclear Efetiva. 2019. Universidade Federal do Paraná. Orientação, no Programa de Voluntariado Acadêmico / PVA, do acadêmico Andrés Gonsalves Cavalcante, registrado sob número de matrícula GRR20182952, no período de 24/09/2018 a 23/09/2019, com carga horária semanal de 08 horas, totalizando 416 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada (LIA) do Departamento de Química da UFPR.

2. ISABELE CRISTINE APARECIDA STRESSER. Desenvolvimento de Software em Química. 2019. Universidade Federal do Paraná. Orientação, no Programa de Voluntariado Acadêmico / PVA, da acadêmica Isabele Cristine Aparecida Stresser, registrada sob número de matrícula GRR20182440, no período de 18/03/2019 a 30/06/2019, com carga horária semanal de 8 horas, totalizando 112 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada (LIA) no DQUI/UFPR.

3. LUCIANE NOVAES TENÓRIO. Desenvolvimento de Software Didático - Configuração Eletrônica, Carga Nuclear Efetiva e Blindagem da Carga Nuclear (Programação Orientada A Objeto). 2018. Universidade Federal do Paraná. Orientação no Programa de Voluntariado Acadêmico / PVA, da acadêmica Luciane Novaes Tenório, registrada sob número de matrícula GRR20164672, no período de 16/04/2018 a 15/04/2019, com carga horária semanal de 08 horas, totalizando 416 horas, no(a)Laboratório de Química Inorgânica Aplicada (LIA).

4. GABRIEL PEREIRA MACHADO. Desenvolvimento de Software Didático - Configuração Eletrônica, Carga Nuclear Efetiva e Blindagem da Carga Nuclear (Programação Procedural). 2017. Universidade Federal do Paraná. Orientação, dentro do Programa de Voluntariado Acadêmico (PVA) do acadêmico Gabriel Pereira Machado, registrado sob número de matrícula GRR20160021, no período de 02/10/2017 a 01/10/2018, com carga horária semanal de 8 horas, totalizando 416 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada (LIA/ DQUI/UFPR).

5. DIEGO ALVES LISBOA. Desenvolvimento de Software em Química. 2017. Universidade Federal do Paraná. Orientação no Programa de Voluntariado Acadêmico (PVA) do acadêmico Diego Alves Lisboa, registrado sob matrícula GRR20165533, no período de 13/03/2017 a 04/09/2017, com carga horária semanal de 8 horas, totalizando 200 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada do Departamento de Química da UFPR.

6. BRENDA BRAZ ALVES. Desenvolvimento de software gráfico para Simulação de Funções de Onda Eletrônicas. 2017. Universidade Federal do Paraná. Orientação no Programa de Voluntariado Acadêmico (PVA) da acadêmica Brenda Braz Alves, registrada sob número de matrícula GRR20158399, no período de 13/06/2016 a 12/06/2017, com carga horária semanal de 8 horas, totalizando 416 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada, no DQUI/UFPR.

7. RODRIGO DE ALCÂNTARA GONÇALVES. Desenvolvimento de Software em Química. 2016. Universidade Federal do Paraná. Orientação dentro do Programa de Voluntariado Acadêmico (PVA) no período de 06/06/2016 a 28/09/2016, com carga horária de 8 horas/semana, totalizando 128 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada, no Departamento de Química (DQUI) da UFPR.

8. BEATRIZ FERNANDA ROSSIN. Desenvolvimento de software em Química. 2016. Universidade Federal do Paraná. Orientação de Beatriz Fernanda Rossin, GRR20141411, no Programa de Voluntariado Acadêmico (PVA) durante o período de 31/08/2015 a 30/08/2016, com carga horária semanal de 6 horas, totalizando 312 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada do Depto. de Química da UFPR

9. ULISSES PAULO COSTA FILHO. Desenvolvimento de Software em Química. 2015. Universidade Federal do Paraná. Orientação, dentro do Programa de Voluntariado Acadêmico (PVA) do aluno Ulisses P. C. Filho (GRR20144471) no período de 06/10/2014 a 27/03/2015 com carga horária semanal de 08 horas, totalizando 192 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada no DQUI/UFPR.

10. ANA CAROLINA SILVA DE OLIVEIRA. Desenvolvimento de Software em Química. 2015. Universidade Federal do Paraná. Orientação no Programa de Voluntariado Acadêmico (PVA) da aluna Ana Carolina Silva de Oliveira (matrícula GRR20141617) no período de 06/04/2015 a 02/09/2015, com carga horária semanal de 8 horas, totalizando 168 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada, localizado no Departamento de Química da UFPR.

11. MARCELO YUJI TAMURA. Desenvolvimento de Software em Química. 2015. Universidade Federal do Paraná. Orientação do aluno Marcelo Yuji Tamura (matrícula GRR20143879) no Programa de Voluntariado Acadêmico (PVA), no período de 11/08/2014 a 10/08/2015 com carga horária de 8 horas, totalizando 416 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada.

12. MORGANA APARECIDA GIATTI. Desenvolvimento de Software em Química. 2015. Universidade Federal do Paraná. Orientação da aluna Morgana Aparecida Giatti (GRR20114068) no Programa de Voluntariado Acadêmico (PVA) no período de 30/03/2015 a 12/10/2015, com carga horária semanal de 8 horas, totalizando 224 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada do Depto. de Química da UFPR.

13. BRUNO BERNARDI AGGIO. Desenvolvimento de software em Química. 2015. Universidade Federal do Paraná. Orientação do aluno Bruno Bernardi Aggio (GRR20141794) no Programa de Voluntariado Acadêmico (PVA) no período de 06/04/2015 a 03/11/2015, com carga horária semanal de 8 horas, totalizando 240 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada do Depto. de Química da UFPR.

14. EDUARDO AUGUSTO FONTOURA DE OLIVEIRA. Desenvolvimento de software em Química - Simulação de dados. 2014. Universidade Federal do Paraná. Orientação no Programa de Voluntariado Acadêmico no período de 21/10/2013 a 19/09/2014 com carga horaria semanal de 8 horas, totalizando 376 horas, no Laboratório de Química Inorgânica Aplicada/DQUI/UFPR.

15. HENRIQUE VECHIO. Desenvolvimento de Software para manipulação de arquivos de dados binários de acesso aleatório para Espectroscopia de Luminescência. 2010. Universidade Federal do Paraná. Orientação no Programa de voluntariado acadêmico (PVA) no período de 06/09/2010 a 26/11/2010, com carga horaria semanal de 12 horas (total de 120hs), realizado no Departamento de Química da UFPR.

16. JOSEMERI APARECIDA JAMIELNIAK. Preparação e teste de experimentos didáticos em química. Manuseio de reagentes, materiais e equipamentos de laboratório. 2010. Universidade Federal do Paraná. Orientação de Josemeri A. Jamielniak do curso técnico em Química Industrial do Instituto Politécnico Estadual (Centro Estadual de Educação Profissional de Curitiba) no Estágio obrigatório, realizado no Depto. de Química, Setor de Ciências Exatas da UFPR, no período de 05/07/2010 a 19/11/2010, com carga horária de 360 horas. Proc. 23075.029248/2010-64 (Estágio Obrigatório).

17. EHRICK EDUARDO MARTINS MELZER. Desenvolvimento do programa principal de controle de aquisição de dados para espectroscopia de luminescência. 2009. Universidade Federal do Paraná. Orientação dentro do Programa de Práticas Formativas de Natureza Técnico/Metodológica em Química, no período de 03/09/2009 a 03/12/2009, num total de 70 (setenta) horas de atividades.

18. EHRICK EDUARDO MARTINS MELZER. Desenvolvimento de módulos de programas para espectroscopia de luminescência, depurações de erros e testes. 2009. Universidade Federal do Paraná. Orientação dentro do Programa de Práticas Formativas de Natureza Técnico/ Metodológica em Química, no período de 17/04/2009 a 26/06/2009, num total de 104 horas de atividades referentes ao tema “Desenvolvimento de módulos de programas para espectroscopia de luminescência, depurações de erros e testes destes módulos de programas”.

19. SÂMELA MONDARI HUBIE. Preparo de soluções, manutenção, organização e limpeza de laboratório, tratamento e descarte de resíduos. 2009. Centro Estadual de Educação Profissional de Curitiba. Orientação de Estágio (Técnico em Química Industrial) de 276 horas realizado no Departamento de Química da UFPR no período de 01/04/2009 a 30/06/2009. Proc. 23075.072068/2009-69, data da abertura 27/03/2009, Coordenação Geral de Estágios da UFPR.

20. FÁBIO ROBERTO BATISTA. Caracterização de compostos de intercalação de fosfato de urânio por meio de espectroscopia de luminescência. 2004. Universidade Federal do Paraná. Estágio Supervisionado Curricular (obrigatório) de 270 horas, Proc. 43917/03-10, realizado no período de 22 de setembro de 2003 a 27 de fevereiro de 2004, com carga horária de 18 horas semanais.

21. BRUNO PHELIPPE BUZELATTO. Otimização da relação sinal/ruído de um Espectrômetro de Luminescência Resolvido no Tempo. 2003. Universidade Federal do Paraná. Estágio Supervisionado não-obrigatório de 60 horas, Proc. 21769/03-09, realizado no período de 25 de abril de 2003 a 29 de agosto de 2003, com carga horária de 4 horas semanais. Os resultados obtidos foram apresentados no 11º Evento de Iniciação Científica da UFPR.

22. LEANDRO BOSSY SCHIP. Otimização da relação sinal/ruído de um Espectrômetro de Luminescência Resolvido no Tempo. 2003. Universidade Federal do Paraná. Estágio Supervisionado não-obrigatório de 60 horas, Proc. 21768/03-38, realizado no período de 25 de abril de 2003 a 29 de agosto de 2003, com carga horária de 4 horas semanais. Os resultados obtidos foram apresentados no 11º Evento de Iniciação Científica da UFPR.

23. FÁBIO ROBERTO BATISTA. Caracterização de compostos de intercalação de HUP com aminas e montagem de um sistema de irradiação de luz UV. 2002. Universidade Federal do Paraná. Estágio não obrigatório de 72 horas, realizado de 03/06 a 27/08 de 2002 (Proc. 22694/02-58, UFPR).

24. LEANDRO BOSSY SCHIP. Finalização e otimização do programa de controle de espectrômetro de luminescência. 2002. Universidade Federal do Paraná. Estágio não obrigatório de 60 horas, realizado de 02/08 a 08/11 de 2002 (Proc. 33580/02-61, UFPR).

25. LEANDRO BOSSY SCHIP. Interfaceamento e desenvolvimento de programas para espectroscopia resolvida no tempo. 2002. Universidade Federal do Paraná, Estágio não obrigatório de 72 horas, realizado de 15/02 a 28/06 de 2002 (Proc. 12450/02-67. UFPR).

26. BRUNO PHELIPPE BUZELATTO. Finalização e otimização do programa de controle de espectrômetro de luminescência. 2002. Universidade Federal do Paraná. Estágio não obrigatório de 60 horas, realizado de 02/08 a 08/11 de 2002 (Proc. 33581/02-23, UFPR).

27. BRUNO PHELIPPE BUZELATTO. Interfaceamento e desenvolvimento de programas para espectroscopia resolvida no tempo. 2002. Universidade Federal do Paraná. Estágio não obrigatório de 72 horas, realizado de 15/02 a 28/06 de 2002 (Proc. 7184/02-04, UFPR).

28. FÁBIO ROBERTO BATISTA. Finalização de um programa de Análise Global e Análise Global de Curvas de Decaimento de Luminescência. 2001. Universidade Federal do Paraná. Estágio de 60 horas realizado de 22/03/2001 a 05/07/2001, proc. 8353/01-16, Coordenação Geral de Estágios, Pró-Reitoria de Graduação/UFPR.

29. FÁBIO ROBERTO BATISTA. Síntese e Caracterização de compostos de intercalação de fosfatos de uranilo com aminas. 2001. Universidade Federal do Paraná. Estágio voluntário de 90 horas realizado de 20/08/2001 a 13/12/2001, Proc. 31331/01-12, Coordenação Geral de Estágios, Pró-reitoria de graduação, UFPR.

30. CLÁUDIO ROBERTO LIMA DE SOUZA. 2001. Universidade Federal do Paraná / Pró-Reitoria de Graduação da UFPR. Orientação de Monitor na Disciplina CQ001 - Química Geral I.

31. JANAÍNA ARIADNE NEVES DA CRUZ. Compostos intercalados de hidrogenofosfato de urânio (HUP) com aminas: Preparação e caracterização. 2000. Universidade Federal do Paraná, PRHAE. Bolsista Trabalho-Iniciação Científica da PHRAE/PRPPG/UFPR, Protocolo 008/2000, no período de 01/07/2000 a 31/12/2000, 12 horas/semana.

32. LUIZ HENRIQUE PEREIRA. Desenvolvimento e teste de programa para análise global de dados cinéticos e espectroscópicos (estágio voluntário). 2000. Universidade Federal do Paraná.

33. MÁRCIA CRISTINA KUTZ. Purificação de Aminas. 2000. Universidade Federal do Paraná. Este trabalho faz parte do estágio curricular obrigatório de Márcia Cristina Kutz, sob Proc. 7117/00-47 da Coordenação Geral de Estágio da UFPR, no período de 21/02/2000 a 03/07/2000, totalizando 270 horas.

34. FÁBIO ROBERTO BATISTA. 2000. Universidade Federal do Paraná / Pró-Reitoria de Graduação da UFPR Orientação de Monitor na Disciplina CQ001 - Química Geral I.

35. LEONARDO FERREIRA MARTINS. Determinação da constante de dissociação do ácido acético por colorimetria. 1999. Universidade Federal do Paraná / Pró-Reitoria de Graduação da UFPR. Orientação de Monitor na Disciplina CQ001 - Química Geral I.

VII.8 Participação em bancas de defesa de dissertação de Mestrado

1. NUNES, G. G.; CAMARGO, T. P.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Gabriel Barros Baptistella. Síntese e caracterização de polioxovanadatos funcionalizados com potencial aplicação

no tratamento do diabetes mellitus, 2020 (Química) Universidade Federal do Paraná. 19 de fevereiro de 2020.

2. NUNES, G. G.; XAVIER, F. R.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de José Severiano Carneiro Neto. Síntese e Caracterização De Complexos de Vanádio, Gálio e Titânio Com Ligantes Heterocíclicos do Tipo Oxazolina, 2019 (Química) Universidade Federal do Paraná. 27 de agosto de 2019.

3. SOARES, J. F.; GUEDES, G. P.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Thaiane Gregório. Síntese e caracterização de complexos de Lantanídeos com Ligantes N, O- ou O-doadores como potenciais blocos construtores de magnetos unimoleculares, 2016 (Química) Universidade Federal do Paraná. 31 de outubro de 2016.

4. NOVO, J. B. M.; PESSINE, F. B. T.; DIAS JÚNIOR, L. C., Participação em banca de Fábio Roberto Batista. Compostos de intercalação de fosfato de urânio e hidrônio com aminas: síntese, caracterização e estudos fotofísicos e fotoquímicos, 2006 (Química) Universidade Federal do Paraná.

5. AKCELRUD, L.; OLMEDO, H. A. G.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Vítor Angelo Fonseca Deichmann. Comportamento de Íons Európio (III) Ligados a Poli(bipiridil-alt-1,4-dihexiloxibenzeno)diil e em Blendas com poli(vinilcarbazol), 2005 (Química) Universidade Federal do Paraná.

6. ZAMORA, P. G. P.; FREIRE, R. S.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Kely Viviane de Souza. Degradação de corantes e remediação de resíduos têxteis por processos Fenton, 2004 (Química) Universidade Federal do Paraná. 21 de maio de 2004.

7. DONEGÁ, C. M.; ARAÚJO, C. B.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Wallace Duarte Fragoso. Espectroscopia e Transferência de Energia em Vidros La₂O₃-Nb₂O₅-B₂O₃, 1998 (Química) Universidade Federal de Pernambuco.

VII.9 Participação em bancas de defesa de tese de Doutorado

1. AKCELRUD, L. C.; MOSCA JUNIOR, D. H.; DUARTE, J. L.; SOARES, J. F.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Alisson de Jesus Santana. Polímeros Conjugados Complexados com Íons Lantanídeos: Síntese e Propriedades Fotofísicas e Magnéticas, 2019 (Química) Universidade Federal do Paraná. 24 de abril de 2019.
2. SOARES, J. F.; GUEDES, G. P.; PONETI G.; WINNISHOFER, H.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Danilo Stinghen. Síntese, caracterização e estudos do comportamento magnético de complexos homo- e heterometálicos contendo vanádio (IV) não oxo, 2018 (Química) Universidade Federal do Paraná. 23 de abril de 2018.
3. ARAUJO, M. P.; XAVIER, F. R.; WOHRNATH, K.; MATSUMOTO, F. M.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Otávio Fuganti. Complexos de Rutênio (II) Contendo Ligantes Trifosfínicos e Ligantes n-Doadores: Síntese, Caracterização, Reatividade e Atividade Catalítica, 2017 (Química) Universidade Federal do Paraná. 18 de dezembro de 2017.
4. ARAUJO, M. P.; WOHRNATH, K.; OLIVEIRA, M. M.; MATSUMOTO, F. M.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Francisco Dinis Fagundes. Complexos de Rutênio (II) com Ligantes Bi-, Tri- e Tetradentados: Síntese, Caracterização, Reatividade e Atividade Antibacteriana, 2015 (Química) Universidade Federal do Paraná. 31 de agosto de 2015.
5. AKCELRUD, L.; GOMES, A. de S.; AZEVEDO, E. R.; ZAWADZKI, S. F.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Bruno Fernando Nowacki. Polímeros quirais conjugados para aplicação em metamateriais, 2015 (Química) Universidade Federal do Paraná. 14 de abril de 2015.

6. AKCELRUD, L.; LAURETO, E.; MENDONCA, C. R.; BARBOSA, R. V.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Denis Augusto Turchetti. Síntese e caracterização de sistemas poliméricos conjugados contendo íon európio: correlações entre estrutura, super-estrutura e propriedades eletro-ópticas, 2015 (Química) Universidade Federal do Paraná. 14 de maio de 2015.

7. MANGRICH, A. S.; I. CITADIN, I.; GOMES, A. D. S.; NOVO, J. B. M.; ARAUJO, M. P., Participação em banca de SOLANGE PIZZOLATTO BALENA. Estudo da correlação de dados de análises físico-químicas e espectroscópicas de laboratório com dados obtidos em campo por espectrorradiômetro portátil para aplicação na agricultura, 2011 (Química) Universidade Federal do Paraná. 20 de abril de 2011. A Banca examinadora sugeriu que o título desta tese fosse mudada para: "Correlação de análises físico-químicas e espectroscópicas de laboratório com dados obtidos em campo por espectrorradiômetro".

8. AKCELRUD, L.; ATVARS, T. D. Z.; OLIVEIRA, A. R. M.; MELLO, R. M. Q.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Marcos Roberto Ribas. Caracterização fotofísica de polifluorenos e polipirenos e síntese de novas moléculas para o emergente campo da fluorescência por "up conversion", 2008 (Química) Universidade Federal do Paraná.

9. AKCELRUD, L.; OLMEDO, H. A. G.; FARIA, R. M.; ZAWADZKI, S. F.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Angelita Maria Machado Paredes. Síntese, caracterização e propriedades eletro-ópticas de copolímeros multibloco conjugados-não-conjugados, 2006 (Química) Universidade Federal do Paraná.

10. AKCELRUD, L.; ATVARS, T. D. Z.; ZAWADZKI, S. F.; MICARONI, L.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Andressa Margareth Assaka. Síntese e caracterização de copolímeros conjugados contendo fluoreno para aplicações em dispositivos eletro-ópticos, 2006 (Química) Universidade Federal do Paraná. 09 de novembro de 2006.

11. MANGRICH, A. S.; HAYES, M. H. B.; FRIMMEL, F. H.; DRECHSEL, S. M.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Betânia Fraga Pereira. Novas abordagens no preparo e na

caracterização de substâncias húmicas, 2004 (Química) Universidade Federal do Paraná. 06 de agosto de 2004.

VII.10 Participação em bancas de qualificação de Mestrado

1. NUNES, G. G.; NOVO, J. B. M.; RIBEIRO, R. R., Participação em banca de José Severiano Carneiro Neto. Síntese e caracterização de complexos de vanádio, gálio e titânio com ligantes heterocíclicos do tipo oxazolina, 2019 (Química) Universidade Federal do Paraná. 29 de Abril de 2019.

2. NUNES, F. S.; NOVO, J. B. M.; ARAUJO, M. P., Participação em banca de Fabiane Dos Santos Carlos. A Química de Coordenação de Ligantes Polidentados Luminescentes. Aplicação na Identificação de Íons Metálicos, 2016 (Química) Universidade Federal do Paraná. 27 de outubro de 2016.

3. SOARES, J. F.; SIMOES, T. R. G.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Thaianne Gregório. Síntese e caracterização magnetoestrutural de complexos de lantanídeos com ligantes N,O- ou O- doadores como blocos construtores de magnetos unimoleculares, 2016 (Química) Universidade Federal do Paraná. 30 de março de 2016.

4. WINNISCHOFER, H.; NOVO, J. B. M.; ARAUJO, M. P., Participação em banca de Elizangela Cavazzini Cesca. Corantes anfífilicos de complexos de Rutenio: Estudo de propriedades fotofísicas e fotoquímicas, 2015 (Química) Universidade Federal do Paraná. 15 de outubro de 2015.

5. AKCELRUD, L.; ZAWADZKI, S. F.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Vítor Angelo Fonseca Deichmann. Comportamento de íons európio (III) ligados a poli(bipiridil-alt-1,4-dihexiloxibenzeno)diil e em blendas com poli(vinilcarbazol), 2005 (Química) Universidade Federal do Paraná.

6. ZAMORA, P. G. P.; MICARONI, L.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Kely Viviane de Souza. Degradação de corantes e remediação de resíduos têxteis por processos Fenton., 2003 (Química) Universidade Federal do Paraná. 24 de outubro de 2003.

7. ZARBIN, A. J. G.; OLIVEIRA, M. A. F. C.; NOVO, J. B. M., Participação em banca de Eryza Guimarães de Castro. Híbridos orgânico/inorgânico formados entre polímeros condutores e géis de polifosfato de alumínio., 2003 (Química) Universidade Federal do Paraná. 25 de novembro de 2003.

VII.11 Participação em bancas de qualificação de Doutorado

1. AKCELRUD, L.; OLIVEIRA, A. R. M.; NOVO, J. B. M.; RODRIGUES, P. C., Participação em banca de Alisson de Jesus Santana. Polímeros Conjugados Complexados com Íon Neodímio: Sínteses e Propriedades Eletro-Ópticas, 2018 (Química) Universidade Federal do Paraná. 30 de agosto de 2018.

2. AKCELRUD, L.; NOVO, J. B. M.; CORDEIRO, C. S.; ZAWADZKI, S. F., Participação em banca de Denis Augusto Turchetti. Síntese e caracterização de sistemas poliméricos conjugados contendo íons lantanídeos: correlações entre estrutura, super-estrutura e propriedades eletro-ópticas, 2014 (Química) Universidade Federal do Paraná. 11 de dezembro de 2014.

3. AKCELRUD, L.; NOVO, J. B. M.; DIAS JÚNIOR, L. C.; BARBOSA, R. V., Participação em banca de Vitor Angelo Fonseca Deichmann. Síntese e caracterização de polímeros conjugados contendo grupamentos 2,2'-bipiridina na cadeia principal, 2010 (Química) Universidade Federal do Paraná. 11 de fevereiro de 2010.

4. MANGRICH, A. S.; NOVO, J. B. M.; ARAUJO, M. P.; MATSUMOTO, F. M., Participação em banca de Solange Pizzolatto Balena. Estudo da correlação de dados de análises químicas e físico-químicas obtidas em laboratório com as respostas espectrais dos satélites artificiais CBERS-2 e QuickBird para aplicação na agricultura, 2009 (Química) Universidade Federal do Paraná.

5. AKCELRUD, L.; NOVO, J. B. M.; OLIVEIRA, A. R. M.; MELLO, R. M. Q., Participação em banca de Marcos Roberto Ribas. Estudo fotofísico de polímeros semicondutores: Polifluorenos, 2008 (Química) Universidade Federal do Paraná.

6. AKCELRUD, L.; NOVO, J. B. M.; ZAWADZKI, S. F.; MICARONI, L., Participação em banca de Andressa Margareth Assaka. Síntese e caracterização de copolímeros conjugados contendo fluoreno para aplicações em dispositivos eletro-ópticos, 2006 (Química) Universidade Federal do Paraná.

7. MANGRICH, A. S.; DRECHSEL, S. M.; NOVO, J. B. M.; ZAMORA, P. G. P., Participação em banca de Betânia Fraga Pereira. Novas abordagens no preparo e na caracterização de substâncias húmicas, 2004 (Química) Universidade Federal do Paraná. 26 de abril de 2004.

VII.12 Participação em bancas de concurso público

1. Membro titular de Banca Examinadora do Processo de Seleção de Professor Substituto no Depto. Química da UFPR, 2002, Universidade Federal do Paraná

2. Membro titular de Banca Examinadora da Seleção de Professores Substitutos do Departamento de Química Fundamental/UFPE, 1997, Universidade Federal de Pernambuco

VII.13 Participação em comissões de avaliação de cursos

1. Membro da Comissão Avaliadora das condições de oferta de Curso de Química (Designação publicada no DOU seção 2 de 06/12/2000, portaria no. 3634), 2000, Universidade Federal do Paraná.
2. Membro da Comissão Avaliadora das condições de oferta de Curso de Química (Designação publicada no DOU seção2, no. 232, pág.9, portaria no. 3635 de 04 de dezembro de 2000), 2000, Universidade Federal do Paraná.
3. Membro da Comissão Avaliadora das condições de oferta de Cursos de Química (Designação publicada no DOU seção 2, no.232, pág. 9, portaria no. 3636 de 04 de dezembro de 2000), 2000, Universidade Federal do Paraná

VII.14 Participação em bancas de seleção para a Pós-Graduação

1. Membro da Comissão do Processo Seletivo para seleção de bolsistas de pós-doutorado para o Programa de Pós-graduação em Química da UFPR (PPGQ/UFPR), no âmbito do Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD/CAPES), 2018, Universidade Federal do Paraná. 03/09/2018.
2. Membro de Banca Examinadora de Admissão no doutorado do PPGQ/UFPR de Francielli Sousa Santana, 2018, Universidade Federal do Paraná. 29/11/2018.
3. Membro de Banca Examinadora de Admissão no Curso de Doutorado do PPGQ/DQUI/UFPR do candidato João Felipe Stival, 2017, Universidade Federal do Paraná. 03 de maio de 2017.

4. Membro de Banca Examinadora de Admissão no Curso de Doutorado do PPGQ/DQUI/UFPR de Fabiane dos Santos Carlos, 2017, Universidade Federal do Paraná. 10 de agosto de 2017.

5. Membro da Comissão do Processo Seletivo para o ingresso de Candidatos no 1º semestre de 2017 no Curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Química da UFPR, 2017, Universidade Federal do Paraná.

6. Membro de Comissão Examinadora de Admissão no Curso de Doutorado do PPGQ/DQUI/UFPR de Elizângela Cavazzini Cesca, 2016, Universidade Federal do Paraná.

7. Membro de Comissão Examinadora de Admissão no Curso de Doutorado do PPGQ/DQUI/UFPR, de Alisson de Jesus Santana, 2015, Universidade Federal do Paraná. 11/05/2015.

8. Membro da Comissão do Processo Seletivo para o ingresso de Candidatos no 2º semestre de 2012 no Curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Química da UFPR, 2012, Universidade Federal do Paraná. 2º semestre de 2012

9. Membro de Banca Examinadora para a Admissão no Curso de Doutorado em Química no PPGQ/UFPR, do candidato Guilherme Sippel Machado, 2009, Universidade Federal do Paraná

10. Membro da Comissão do Processo Seletivo para Ingresso no Curso de Mestrado do PPGQ/UFPR, 2008, Universidade Federal do Paraná. Processo Seletivo para ingresso de candidatos no 2o semestre de 2008 no Curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Química da UFPR.

11. Membro da Banca Examinadora para a Admissão no Curso de Doutorado em Química, na Área de Concentração de Química Orgânica, do candidato Vitor Angelo Fonseca Deichmann, 2006, Universidade Federal do Paraná.

12. Membro da Banca Examinadora para Admissão no Curso de Doutorado em Química, na área de Química Analítica, da candidata Josmaria Lopes de Moraes, 2002, Universidade Federal do Paraná.

13. Membro da Banca Examinadora para a Admissão no Curso de Doutorado em Química, na área de Química Inorgânica, do candidato Geraldo Roberto Fridermann, 2001, Universidade Federal do Paraná.

VII.15 Participação em comissões de avaliação

1. Membro de Comissão de Avaliação de Desempenho em Estágio Probatório do docente Rodrigo José Ochekoski Mossanek, 2011, Universidade Federal do Paraná. Designação da Comissão para efetuar a 1ª etapa de avaliação, pelos Profs. J. A. O. Freire (DFis), T. H. S. F. Sahagun (EngMecânica) e J. B. M. Novo (DQUI) efetuada através da Portaria no. 36/2011 - ET/DIR de 26 de setembro de 2011, pela então Diretora do Setor de Ciências Exatas, Prof. Dra. Sílvia Helena Soares Schwab.

2. Membro de Comissão de Avaliação de Desempenho em Estágio Probatório da docente Joanez Aparecida Alves, 2010, Universidade Federal do Paraná. Comissão designada pela Portaria nº 63/2010 - ET/DIR de 22 de novembro de 2010

3. Membro de Comissão de Avaliação de Desempenho em Estágio Probatório do docente Márcio Fernando Bergamini, 2010, Universidade Federal do Paraná. Comissão designada pela Portaria nº 53/2010 - ET/DIR de 28 de outubro de 2010

VIII. Atividades Administrativas

08/2019 – Atual: Coordenador da Área de Química Inorgânica do Departamento de Química da UFPR.

01/1999 – Atual: Representante titular do DQUI/UFPR no Colegiado do Curso de Graduação de Física (Indicação aprovada na 251ª Reunião Plenária Departamental realizada em 29/01/1999).

07/2008 – 03/2012: Membro da Comissão de Avaliação de Currículos do Programa de Pós-Graduação do DQUI/UFPR nomeado na 225ª Reunião do Colegiado em 10 de julho de 2008.

12/2006 – 02/2011: Representante (suplente) no Colegiado do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Química/UFPR por dois mandatos consecutivos (4 anos), nomeado nas Reuniões 197ª e 235ª do Colegiado do PPGQ em 08/12/2006 e 12/12/2008, respectivamente).

09/2002 – 10/2002: Representante do Departamento de Química no Colegiado do curso de Engenharia Cartográfica.

11/2001 – 11/2002: Representante (suplente) no Colegiado da Pós-graduação do DQUI/UFPR. A nomeação foi feita na 101ª Reunião do Colegiado do PPGQ em 19/11/2001.

11/2000 – 02/2001: Representante do Departamento de Química no Colegiado do curso de Engenharia Cartográfica.

11/1998 – 10/2003: Coordenador do Laboratório de Ensino de Química Geral e das Disciplinas do Núcleo de Química Geral, ofertadas pelo Departamento de Química.