



Setor de Ciências Biológicas

Departamento de Farmacologia

Memorial¹

Profa. Dra. Maria Aparecida Barbato Frazão Vital

Curitiba 2015

¹ Apresentado como exigência parcial do processo de promoção para a classe de Professor Titular da carreira do magistério superior.



SÚMARIO

1. Introdução.....	1
2. Formação.....	1
2.1. Graduação.....	1
2.2. Atividades Profissionais.....	2
2.3. Pós-Graduação.....	6
2.3.1. Mestrado.....	6
2.3.3. Doutorado.....	9
3. Atividades Didáticas.....	12
3.1. Graduação.....	12
3.2. Pós-Graduação.....	13
3.2.1. Curso de Especialização em Farmacologia <i>lato sensu</i>	13
3.2.2. Curso de Especialização em Farmacologia <i>strictu sensu</i>	14
4. Extensão.....	15
5. Projetos de Pesquisa em Andamento.....	16
6. Atividades Administrativas.....	20
7. Orientações.....	21
7.1. Doutorado.....	21
7.2. Mestrado.....	21
7.3. Especialização.....	24
7.4. Iniciação Científica.....	25
7.6. Trabalhos de Conclusão de Curso.....	26
8. Capítulos de Livros Publicados.....	27
9. Publicações.....	30
10. Atividades de Assessoria Científica	39
10.1. Pareceres para Periódicos Internacionais.....	39
10.2. Pareceres para Periódicos Nacionais.....	40
10.3. Outros Pareceres e Consultorias.....	
Agradecimentos.....	41

1).Introdução

A razão deste memorial é atender a exigência da resolução 10/14 do Conselho de Ensino e Pesquisa (CEPE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) como requisito parcial para a progressão Professor Titular na carreira de magistério superior na UFPR, da qual faço parte desde 9 de agosto de 1993.

Memorial, do latim *Memoriale* significa escrito que relata os fatos memoráveis ou ainda designação da narração de acontecimentos ou pessoas que são inesquecíveis. Também pode ser o livro de lembranças de alguém. Eu pretendo contar somente os fatos inesquecíveis da minha história com a Farmacologia. Desde criança eu queria ser Alquimista, embora não entendesse o significado de Alquimia. Também pensava em ser professora, pois adorava brincar com giz e lousa.

No ensino fundamental e médio estudei em escolas públicas algumas de bom nível de ensino acadêmico, como o Colégio Conselheiro Crispiniano, em Guarulhos onde minha família morava. Lá entrei em contato com ciências que me fascinavam como a biologia e a química.

E por influência de uma prima que era farmacêutica industrial da Abbot[®], decidi prestar o vestibular para o curso de Farmácia e Bioquímica na Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas Osvaldo Cruz. E em 1982, aos 17 anos de vida entrei na Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas Osvaldo Cruz.

2) Formação

2.1. Graduação

Logo no início do curso, a matéria que eu mais gostava era a Farmacologia. Algo que eu não sabia me atraía para esse tema. Das mais de 40 disciplinas que eu cursei, Farmacologia era a mais bonita, a mais importante...

Nessa disciplina eu via uma beleza que eu não via nas outras. Gostava de estudar. Achava fascinante a perfeição que é o corpo humano e suas

singularidades. Duas professoras foram os responsáveis por transmitir esse conhecimento: Profa. Dra. Edna Bertini e a Profa. Dra. Sandra Cordelini.

Além da Farmacologia, a disciplina de Bioquímica também me fascinava, ainda mais sendo ministrada pela Profa. Dra. Catharina Maria Wilma Brandi. Professora do Departamento de Bioquímica da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) que nessa época também ministrava aulas na Faculdade Oswaldo Cruz. Professora brilhante que gostava de ensinar. Exemplo de Ser Humano que foi fundamental na minha carreira...

Também quero destacar a competência e o comprometimento do Prof. Nereu Solimani em Química Orgânica. Excelente professor, que transmitia segurança e conhecimento de química. Também me atraía a disciplina de Química Farmacêutica, embora o professor nem tanto.

Quando ingressei no curso de Farmácia estava decidida a estudar medicamentos, meu interesse não era na área de produção, mas sim desenvolvimento de medicamentos.

No último período do curso, começamos a fazer algumas visitas às indústrias como Boehringer Ingelheim, Johnson & Johnson Farmacêutica e à Pfizer. Embora as visitas fossem animadas, logo percebi que não era aquilo que eu buscava para minha vida! Primeiro porque as indústrias brasileiras não atuavam no desenvolvimento de medicamentos e segundo, porque achava o trabalho na indústria muito rotineiro e repetitivo. Produção e Controle de Qualidade, não eram disciplinas que me atraíam...mesmo sendo ministradas pela Profa. Dra. Silvia Storpitis que hoje atua no Departamento de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo.

Muito me interessei pela área de Cosmetologia – ministrada pela Profa. Dra. Lucia de Fátima Cardoso, minha amiga até hoje. Era um tema atraente, atual, com grande campo de mercado, afinal a indústria brasileira nessa década de 1985 estava em pleno crescimento e a indústria da beleza crescia a todo o vapor!

2.2. Atividades Profissionais

Quase no final do curso em 1984, eu e dois amigos Elvira Aparecida Centeio (que trabalha na produção da Pfizer®) e Alexandre Yague Lopes

(Instituto Butantã), decidimos abrir uma “empresa de cosméticos”. A “Gota de Orvalho” surgiu do nosso interesse comum de elaborar formas farmacêuticas como cremes, tônicos faciais, shampoos, loções a partir de produtos de origem vegetal. Trabalhamos muito nas férias e nos finais de semana. Em pouco tempo, havíamos elaborado produtos com uma qualidade considerável, mas ainda era um empreendimento *home made*. No ano seguinte, eu e a Elvira começamos nosso estágio final na Farmácia Industrial do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), período de enorme aprendizado em todos os níveis. Durante nossa passagem pela Farmácia Clínica do Instituto do Coração conhecemos a farmacêutica - Dra. Sonia Lucena Cipriano, nossa supervisora, que se tornou sócia na Gota de Orvalho. Com uma visão mais empresarial do que nós três tinha intenção em abrir uma farmácia de manipulação. Diante desse interesse e dedicação extrema, Sônia exigia algo impossível para nós naquele momento, no qual precisávamos concluir o estágio final de curso, além de apresentar relatórios e trabalhos de conclusão. Então, no final de 1986, decidimos encerrar a nossa empresa e nossa veia comercial.

Paralelamente a essas experiências alquímicas de finais de semana, comecei a me interessar pela Farmácia Hospitalar e decidi naquele momento, seguir esse caminho. Na Farmácia Clínica do Hospital de Clínicas da FMUSP eu me sentia realizada! Participava na produção de ampolas, cremes, medicamentos, mas minha atuação não se limitava à produção, acompanhava a entrega do medicamento ao paciente. Um dia ao visitar a ala de queimados e ficar impressionada com os efeitos do fogo no corpo humano percebi que a impotência frente a certos fatos me fazia infeliz! Ali, meu destino começava de novo a mudar!

Quero destacar uma experiência didática nesse período. Precisávamos apresentar uma aula para todos os farmacêuticos, técnicos e estagiários e estudantes, a minha era sobre Esterilização!!!!

Como todos meus colegas faziam aulas muito parecidas, apresentadas sempre da mesma forma, decidi inovar e pensei em uma estratégia de aula diferente, achei interessante apresentar o tema: Esterilização de A a Z, em que cada letra do alfabeto descrevia um tipo de esterilização.... Talvez se tivesse

maior domínio sobre o tema ou mais experiência didática teria ficado bom. Mas esta primeira aula foi confusa: não consegui mostrar a ordenação do conhecimento. Não consegui transmitir o mínimo necessário para um entendimento global do tema. Fiquei muito frustrada!

Mas a vida e o estágio continuavam.... - Ainda neste estágio de final de curso trabalhei no Serviço de Farmácia do Instituto do Coração (Incor) do Hospital das Clínicas da FMUSP, serviço parcialmente mantido com as verbas da Fundação Zerbini. Fundação criada pelos professores Euryclides de Jesus Zerbini, na cirurgia, e Luiz Venere Décourt, na clínica. O Incor é um hospital público universitário de alta complexidade, especializado em cardiologia, pneumologia e cirurgias cardíaca e torácica. Lá não havia falta de medicamentos como na Farmácia do HCFMUSP (do outro lado da rua).

O Incor é parte do Hospital das Clínicas e é um campo de ensino e de pesquisa para a Faculdade de Medicina da USP. Além de ser um pólo de atendimento - desde a prevenção até o tratamento -, o Instituto do Coração também se destaca como um grande centro de pesquisa e ensino. - Começava assim a nascer em mim um interesse pela área de pesquisa.

O farmacêutico Dr. George Washington Bezerra da Cunha era meu chefe na Farmácia do Incor e falava da importância da criação da residência farmacêutica, um projeto que não foi adiante. Ele também falava sobre a farmácia clínica e foi um dos pioneiros no Brasil neste tema. Idealizou e organizou aulas, cursos e congressos que traziam recomendações objetivas e factíveis para reforçar o sistema de dose unitária nos hospitais brasileiros. Ele indicava que nos estágios os farmacêuticos deveriam acompanhar o pessoal da enfermagem na preparação, nos cuidados com a diluição e estabilidade dos medicamentos além do uso racional. De certa forma, ele estava certo. Havia um despreparo por parte dos Auxiliares de Enfermagem além de enorme desperdício de medicamentos. Ele foi um grande incentivador para que conhecêssemos os medicamentos com relação aos aspectos farmacodinâmicos e farmacocinéticos. Ele também nos incentivava a conversar com o corpo clínico para fazer ajustes de doses e/ou uso de medicamentos similares na falta do medicamento de referência.

Esse foi um período de grande estudo e nessa época pensei em fazer mestrado na área de Saúde Pública. Mas quando conheci o programa das disciplinas ofertadas pelo programa de Pós-Graduação em Saúde Pública do HCFMUSP não me senti atraída. Mas o estágio no Incor estava acabando e eu ainda não tinha emprego. Comecei, então, a avaliar os caminhos futuros.

Uma das possibilidades que surgiu em 1987 foi trabalhar como Farmacêutica do Hospital Umberto I, antiga Maternidade Matarazzo, coincidentemente, no mesmo local em que nasci... Foi uma experiência interessante: voltar a este lugar e poder contribuir com a melhoria do serviço de Farmácia.

Comecei a trabalhar no Hospital Umberto I na Rua Itupava em São Paulo com preparação de nutrição parenteral e na introdução da farmácia clínica. Aprendi a preparar a nutrição parenteral no fluxo laminar e medicamentos quimioterápicos para reduzir e otimizar o custo de medicamentos. Ficava de 4 a 6 horas por dia em pé paramentada com roupa esterilizada preparando injetáveis. Afinal, o hospital já estava em crise financeira apesar de ser considerado de renome na capital paulista.

Lá assisti a diversos procedimentos como cirurgias cardíaca, partos entre outras, com o objetivo de investigar possíveis causas de infecção hospitalar. Também acompanhei a instalação da nutrição parenteral aos pacientes graves como baleados, acidentados, pacientes com câncer... Percebi que faltava aos auxiliares de enfermagem noções mínimas de cuidados com a higiene, pois infelizmente era possível ver os auxiliares de enfermagem sem lavar as mãos “pegarem a veia” do paciente para colocar a nutrição parenteral.

Um dia, na ala da pediatria, fui levar a nutrição para crianças pequenas menores de dois anos que estavam com câncer, nas quais a veia utilizada era a da cabeça. E naquele momento não entendia, não aceitava nem a doença nem a minha impotência frente àquelas crianças. E cheguei a conclusão que não queria trabalhar nesta área da farmácia clínica ou hospitalar..

Concomitantemente a este entendimento que se fazia dentro de mim, começamos a enfrentar inúmeros problemas como infecção hospitalar, falta de verbas, atraso nos salários...

E novamente nascia em mim aquele sentimento de “não é isso que eu quero para a minha vida”. Mas o que eu queria? Eu ainda não sabia.

No início de 1988, trabalhando no fluxo laminar, uma colega contou que conhecia um rapaz que estava fazendo pós-graduação e estava adorando. Ele estava fazendo mestrado e isso me animou. Afinal era uma possibilidade que eu ainda não havia considerado! Sem nutrições parenterais e sem doentes! Mas eu não sabia nem por onde começar! A instituição privada onde eu me formara não tinha programas de Iniciação Científica e nem mesmo de apoio à pesquisa.

Vale destacar que nesta época, 1987, a pós-graduação no Brasil era considerada um privilégio para poucos que eram egressos de instituições públicas ou grandes centros de excelência como a Universidade de São Paulo ou a Escola Paulista de Medicina (Unifesp) em São Paulo.

2.3. Pós-Graduação

2.3.1 Mestrado

E em abril de 1988 juntamente com a minha mãe Luiza, assistimos a um Curso de Treinamento Mental chamado Pró-Vida. No intervalo do curso fomos tomar café e reconheci uma jovem que morava próximo à casa dos meus pais, após alguns minutos de conversa, descobri que ela – Marlene- era Bibliotecária na Escola Paulista de Medicina. Mal sabia que aquele instante seria determinante na minha vida! Ali eu começava e me encontrar. Comentei com ela e a outra moça, Izabel, meu interesse em fazer mestrado na Escola Paulista de Medicina, elas me perguntaram em qual área eu teria interesse e respondi: “só pode ser na FARMACOLOGIA que é a área que eu mais gosto!” Então, a Izabel virou e disse: “que coincidência! Eu sou secretária do curso de Pós-Graduação em Farmacologia e as inscrições se encerram no final desta semana”.

Assim, começa a minha história de amor com a Farmacologia. No dia seguinte, fui até o Edifício José Leal Prado e me inscrevi para a seleção do mestrado e pleiteei a vaga na área de Psicofarmacologia- Neurotransmissores coordenada pela Dra. Cecília Trolin do Departamento de Farmacologia da Unifesp. Eu não a conhecia, mas a área de pesquisa dela sempre me atraiu. E

assim, em abril de 1988 dei meu passo decisivo nesta Jornada Farmacológica. A partir de então, descobri o que eu queria fazer: Eu queria ser *Professora de Farmacologia!*

Meu projeto de mestrado era isolar gangliosídeos do cérebro de ratos e porcos antes após tratamentos com estimulantes e depressores do sistema nervoso central. Fiz várias disciplinas com diversos professores como a Dra. Neide e Dr. Aron Jurkiewicz, Dr. Esper de Abrão Cavalheiro, entre outros.

Em dezembro deste mesmo ano, a Dra. Cecília nos convidou para um almoço de confraternização e anunciou que estava indo para a Suécia para trabalhar no Ministério da Saúde da Suécia juntamente com seu esposo Dr. Gustav Trolim. Éramos cinco estudantes de mestrado e somente uma de doutorado a professora Rosana Alencar Ribeiro. Alguns estudantes ficaram sob a responsabilidade da Profa. Dra. Neide e outros como eu, com o Prof. Dr. Helio Takahashi do Departamento de Bioquímica da Unifesp. Na época um jovem professor muito empolgado com os gangliosídeos presentes na Leishmania, mas com pouca experiência em orientação de alunos.

Logo que comecei a fazer as primeiras extrações verifiquei que não estava conseguindo isolar adequadamente os gangliosídeos de cérebro de ratos. Nós estávamos seguindo uma metodologia proposta por um grupo de pesquisa do Japão que isolava gangliosídeos do cérebro de ratos (Sukuzi, K. 1965; Saito e Hakomori, 1971). Durante vários meses trabalhei arduamente para conseguir obter resultados, mas nada dava certo. Naquele tempo sem internet, era difícil conversar com a orientadora que estava na Suécia. Um dia ao expor as dificuldades que encontrava ao Prof. Helio, ele me aconselhou a desistir!! Chorei muito naquele dia, mas no seguinte decidi procurar o Prof. Aron que era o Coordenador da Pós-Graduação e expus a situação. Ao final da nossa conversa disse-lhe: “professor eu quero continuar, agora sem a orientação do Prof. Helio”. Hoje, gostaria de fazer novamente um agradecimento ao Prof. Aron Jurkiewicz que me permitiu dar continuidade ao meu projeto de vida.

Nessa fase, um pouco desorientada, decidi procurar a Dra. Catharina Brandi, minha professora de Bioquímica na graduação e Professora do Departamento de Bioquímica da Unifesp. Numa atitude humana e sábia

ajudou-me a repassar o passo-a-passo do método. Verificamos que a única diferença entre a metodologia de extração dos gangliosídeos que eu usava e a do grupo do Suzuki K. (1965) era a marca dos reagentes (eles usavam Merck® e nós Ecibra®). Deste modo, comprei os reagentes da Merck® e refiz todo o experimento. Ao final do experimento, verificamos exatamente os mesmos resultados. Conseguimos extrair os gangliosídeos GM1, GM2, GT1b de cérebro de ratos. Dali para frente, tudo correu bem. Fiz os tratamentos prolongados com o pentobarbital sódico e com a bicuculina e avaliamos a expressão dos gangliosídeos no córtex cerebral de ratos. A dissertação de mestrado “Efeitos do pentobarbital e da bicuculina na concentração de gangliosídeos do córtex cerebral de ratos”, sob a orientação da Profa. Dra. Cecília Gomes Trolin foi defendida em março de 1991. O artigo científico resultante da dissertação foi enviado à revista *Life Sciences*, mas foi rejeitado e nunca mais o submetemos.

Paralelamente a essa nova e boa fase de resultados positivos, ingressou no Departamento de Farmacologia o Prof. Roberto Frussa Filho, que acabara de prestar o concurso público para a vaga de professor e que muito se interessou pelos gangliosídeos. Roberto foi um amigo e orientador no final do mestrado. Ele e a Dra. Catharina Brandi muito me estimularam a continuar a carreira científica.

Dessa parceira com o Roberto surgiram muitos artigos publicados em periódicos. Foi com ele e com a Profa. Dra. Soraia Smaili (atual Reitora da Unifesp) a minha primeira publicação (trabalho número 1). Além disso, o Roberto muito me incentivou a procurar o Prof. Dr. João Palermo Neto, seu orientador, amigo e mentor.

Logo que conheci o Prof. Dr. João Palermo, em 1991, percebi que minha Vida iria mudar. O Prof. João Palermo trabalhava na época com modelos animais de discinesia tardia, uma patologia considerada um efeito colateral das drogas antipsicóticas. O João é um idealista apaixonado por ciência e também pela docência, função que exerce até hoje, professor e orientador da USP. Além de assessor da FINEP, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e de outras Fundações de Amparo à Pesquisa Estaduais Brasileiras. É membro do *Joint Expert Committe on Food Additives* (JECFA) do Codex

alimentarius da FAO/OMS e assessor da Organização Mundial da Saúde (OMS) OMS.

Todos que trabalham naquele laboratório de Farmacologia e Toxicologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZUSP) - respiravam e produziam Ciência! Desde o início fui muito bem recebida pelo Prof. João e os demais professores do Departamento: Profa. Dra. Helenice de Souza Spinosa, Profa. Dra. Martha Maria Bernardi, Profa. Dra. Silvana Lima Gorniak, Prof. Dr. Luciano Freitas Felício, Prof. Dr. Jorge Camilo Flório, entre outros.

2.3.2. Doutorado

Por orientação do Prof. João Palermo e do Prof. Roberto Frussa decidi fazer o doutorado no Departamento de Psicobiologia da Unifesp sob orientação do Prof. Dr. João Palermo Neto, que também é credenciado neste programa de pós-graduação, e co-orientação do Prof. Dr. Sergio Tufik. Assim, em abril de 1991 comecei um período maravilhoso na vida acadêmica. Vivência que me permitiu aprimorar habilidades técnicas, cognitivas e científicas.

Todas essas oportunidades que me foram concedidas contribuíram de modo fundamental para a profissional que sou hoje. Fiz muitos cursos de Psicofarmacologia inclusive com o Prof. Dr. Elisaldo Carlini, que foi orientador do Prof. João Palermo e, portanto, meu avô científico! Avô que exigia rigor em tudo: no horário de entrada e saída, nas apresentações dos artigos e dos nossos resultados que eram mostrados semanalmente a todo o Departamento. Mas sem dúvida um avô que também é um exemplo de dedicação à ciência.

Nos dois anos que se seguiram, dediquei-me integralmente à tese de doutorado que tinha como objetivo investigar os efeitos do gangliosídeo GM1 em modelos animais de discinesia tardia induzida pelo haloperidol ou reserpina. Toda a parte prática da tese foi realizada no Laboratório de Farmacologia da FMVZUSP, um laboratório excelente com equipamentos de última geração. Para desenvolver o modelo de discinesia tardia era necessário injetar os animais duas vezes ao dia com o antipsicótico durante 30 dias e ao final deste período era necessário avaliar o comportamento e a neuroquímica dos animais durante cinco dias consecutivos. Nesse período, aprendi técnicas

no Laboratório do Prof. Dr. João Palermo como a cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) que são utilizadas até hoje em nosso Laboratório. Realizamos uma parceria com o Prof. Dr. Roberto de Lucia do Departamento de Farmacologia do Instituto de Ciências Biomédicas da USP (ICBUSP) para a realização de “binding” de receptores dopaminérgicos do tipo D2 no estriado de ratos. - Mais uma vez eu me sentia privilegiada por ter a oportunidade de conviver e trabalhar em centros de excelência em pesquisa.

Ainda nesse período, fui convidada por uma colega do doutorado a ministrar aulas de Farmacologia aos sábados para o Curso de Medicina da Fundação Lusíadas em Santos - São Paulo. Esta foi uma experiência muito interessante que me mostrou que somos respeitados pelo conhecimento que transmitimos. Durante dois anos fui Professora de Farmacologia nesta instituição.

Em fevereiro de 1993, foi afixado no Laboratório de Farmacologia da FMVZUSP um cartaz sobre concurso para Professor Assistente de Farmacologia na Universidade Federal do Paraná. O concurso seria realizado no final do mês de março daquele ano, entretanto, as inscrições precisavam ser feitas até o final do mês de fevereiro. Muito me interessei em prestar o concurso, seria uma possibilidade de me avaliar como docente, mas eu não podia sair de São Paulo, pois precisava injetar haloperidol duas vezes ao dia nos meus 80 ratos daquele experimento.

Decidi ligar para o Departamento de Farmacologia da UFPR para obter informações e foi a professora Miriam Angelucci quem atendeu à ligação. Eu não a conhecia, mas ela se identificou como Chefe de Departamento, contei-lhe rapidamente sobre meu interesse ao cargo e da dificuldade que tinha em me ausentar da USP naquele período. Ela prontamente se ofereceu a me ajudar e propôs que enviasse toda a documentação necessária pelo correio e ela faria a inscrição! Fiquei muito impressionada pela gentileza e presteza da Professora Miriam.

No dia em que Curitiba comemorava 300 anos - 29 de março de 1993- eu desembarcava na cidade rumo ao meu primeiro concurso. Eram 13 inscritos e nenhum deles com doutorado, alguns de São Paulo, outros de Ribeirão

Preto. Realizamos prova escrita, prova prática com relatório de aula prática, prova didática e defesa do *Curriculum vitae*. O tema da minha prova didática foi Drogas Anti-hipertensivas e fui contemplada com nota dez pelo Prof. Dr. Antonio José Lapa. Fui aprovada em primeiro lugar no dia primeiro de abril de 1993 para ocupar a vaga do Prof. Dr. Luiz Avelino de Lacerda, que havia se aposentado.

Fiquei radiante e apreensiva, pois não havia contado para o meu orientador sobre o concurso! E como o Coordenador da Pós-Graduação – Prof. Dr. José Roberto Leite iria reagir? Como eu iria dar aula no Paraná e concluir o doutorado em São Paulo? Quantas incertezas!

Quando contei para o Prof. João Palermo, ele logo me parabenizou e me estimulou a seguir em frente! Eu dizia: “Mas lá não tem equipamentos somente ratos e campo aberto”. E ele respondeu: “Vá! Não perca esta oportunidade”. O Prof. Sergio Tufik (meu Co-orientador) e o Prof. José Roberto Leite (Coordenador da Pós-Graduação) também foram muito receptivos e me estimularem a assumir a vaga.

Conversei com a Profa. Miriam Angelucci e contei-lhe que ainda precisava finalizar muitos experimentos em São Paulo e que não tinha condições de fazê-los em Curitiba. Fiz então a seguinte proposta: daria minhas aulas num período concentrado de 15 dias em Curitiba e 15 dias ficaria em São Paulo para finalizar o doutorado, sem solicitar afastamento das atividades didáticas. O Departamento de Farmacologia aceitou minha proposta e eu agradeço imensamente a confiança dos meus colegas.

Foram três anos de muito trabalho, sem férias e sem finais de semana, mas posso afirmar que valeu a pena. Em 26 de novembro de 1996 defendi minha tese de doutorado “Efeitos do Monosialogangliosídeo GM1 na Supersensibilidade de receptores Dopaminérgicos Centrais” no Departamento de Psicobiologia da Unifesp. Foi uma grande alegria alegria para meus pais! Eu era a primeira doutora da casa!

Com a dedicada orientação do Prof. João Palermo publicamos cinco artigos da tese de doutorado, além de diversos resumos em congressos internacionais e nacionais. Em todos esses anos todos procuro me lembrar

sempre da forma e estilo elegante e cuidadoso de escrever do meu admirado orientador que já publicou mais de 200 artigos científicos.

Agradeço enormemente a todos os envolvidos nesta etapa – Doutorado e Ingresso na UFPR, pois sem vocês eu não estaria aqui agora. Este ano completei 22 felizes anos no Departamento de Farmacologia da UFPR.

3. Atividades Didáticas na Universidade Federal do Paraná

Em 9 de agosto de 1993 assumi a vaga de professor do Departamento de Farmacologia da UFPR, desde o início ministrei aulas em diferentes disciplinas para diferentes cursos de graduação.

3.1. Graduação:

Logo no início comecei a dar aulas no Curso de Medicina (antiga BT006) e naquela época eu sabia o nome de todos os quase 90 alunos, afinal ministrava aulas somente nesse curso. Em 1995 começou a reforma curricular do Curso de Medicina, eu era suplente no Colegiado do Curso e a titular era a Profa. Dra. Roseli Boerngen de Lacerda, função desempenhada durante seus - 30 anos de UFPR. Ainda nos anos noventa, surgiu uma reforma curricular que previa a criação de disciplinas integradas, eu coordenava a disciplina Clínica Médica Cirúrgica 4 (CMC 4) na qual estavam alocadas as disciplinas de Neurologia, Neurocirurgia, Ortopedia e Farmacologia. Isso permitiu uma grande proximidade com os professores da área clínica, mas a tão sonhada integração “ciclo básico-clínica” não aconteceu. Em 2000 começamos uma nova série de disciplinas obrigatórias e optativas. Na Farmacologia Básica (BT033) até hoje ministrei a Farmacologia do Sistema Nervoso Simpático, além de alguns temas de Psicofarmacologia, como Antipsicóticos (BT047) e Drogas de Abuso (BT052). Ainda neste período ministrei algumas aulas nos cursos de Medicina Veterinária e Biologia.

No início de 1996, com a aposentadoria do Prof. Oto que coordenava a disciplina de Farmácia, minha colega Profa. Ana Maria Soares de Arruda e eu assumimos a disciplina de Farmacologia para o curso de Farmácia. Desde então coordeno a disciplina Farmacologia II (BT014) para o curso de Farmácia e Bioquímica. Até hoje sou membro titular deste colegiado de curso. Também sou coordenadora da disciplina Farmacologia para Biomedicina (BT037) e com

a aposentadoria da Profa. Roseli assumi as aulas de Farmacologia do Sistema Nervoso Parassimpático.

Dada a minha experiência profissional anterior, - a experiência didática no curso de Farmácia foi recompensadora. Recebi diversas e inesquecíveis homenagens, Professora Homenageada sete vezes, Parainfa sete vezes e Nome de Turma em 2002, além de Patronesse três vezes neste curso. Muito me honra fazer parte desta história do Curso de Farmácia e principalmente, da formação dos Farmacêuticos Bioquímicos!

Nestes 22 anos de UFPR também ministrei muitas aulas nos Cursos de Nutrição, Biologia, Medicina Veterinária, Odontologia, Psicologia, Terapia Ocupacional, Biomedicina que foi criado recentemente na UFPR, Terapia Ocupacional e Engenharia de Bioprocessos.

Hoje com o aumento do número de professores do Departamento, tenho concentrado minhas aulas nos Cursos de Medicina (BT033, BT047, BT052) e Farmácia (BT013 e BT014).

Sempre gostei de dar aula! Acredito que essa foi a minha maior contribuição à UFPR, afinal foi para isso que me preparei a Vida inteira.

Muitos alunos que tive o privilégio de ministrar aulas hoje são meus Colegas e Amigos na UFPR, como a Profa. Dra. Daniela Cabrini, Profa. Dra. Eunice André, Profa. Joice Cunha, Profa. Dra. Maria Fernanda Werner (do Departamento de Farmacologia), Prof. Dr. Marcelo Meira Santos Lima (Departamento de Fisiologia) , - Profa. Dra. Olga Meire Chaim e Profa. Dra. Andrea Senff Ribeiro (do D. Biologia Celular), - Prof. Dr. Thales Cipriani e Prof. Dr. Diogo Ducatti (Departamento de Bioquímica), entre outros.

3.2. Pós-Graduação.

3.2.1. Curso de Especialização em Farmacologia *lato sensu*:

A partir de 1995, foi criado o Curso de Especialização em Farmacologia como base da implantação futura do Curso de Mestrado *stricto sensu*. Esse curso contribuiu para a formação de Especialistas em Farmacologia, na área de concentração em Farmacologia, com o objetivo de colaborar na atualização do profissional da área de saúde e das ciências afins e na iniciação e/ou aperfeiçoamento de recursos humanos destinados ao ensino superior e à

pesquisa. Além disso, pudemos aprimorar habilidades como elaboração de projetos de pesquisa, implantação de novas metodologias e orientação.

As disciplinas em que atuei neste curso foram: Farmacologia Geral Básica, Farmacologia do Sistema Nervoso Autônomo, Farmacologia do Sistema Nervoso Central, Seminários em Farmacologia, Seminários Avançados em Farmacologia e Ensaio biológicos Aplicados à Farmacologia. Foram mais de 80 monografias desenvolvidas até o ano de 2008 quando o curso foi suspenso para revisão do formato e da proposta.

3.2.2. Curso de Pós-Graduação em Farmacologia *strictu sensu*

O Programa de Pós-Graduação em Farmacologia (PPGFARM) teve início com o Mestrado em abril de 2000, após ter sido aprovado em 16 de dezembro de 1999 pela CAPES. Em 2005 foram matriculados os primeiros alunos de Doutorado, o qual foi aprovado pela CAPES em dezembro de 2004.

Desde sua criação tenho atuado como docente permanente do programa orientando alunos e ministrando disciplinas. Sou coordenadora das disciplinas: Farmacologia do Sistema Nervoso Autônomo, Fármacos Empregados nos Distúrbios de Movimento e Doenças Neurodegenerativas. Participo como colaboradora das seguintes disciplinas: Prática em Docência I, Prática em Docência II, Neurociência e Neuroquímica Básica, Princípios de Neurociência, Farmacologia do Sistema Nervoso Central, Seminários em Farmacologia – Mestrado, Modelos Experimentais Aplicados à Pesquisa, Técnicas de Redação de Trabalho Científico, Seminários em Farmacologia – Doutorado e Seminários em Neurociências.

Nestes 15 anos do PPGFARM verificamos o crescimento científico tanto em termos de publicações e bolsas de produtividade, como em cooperações nacionais e internacionais, contribuindo enormemente para a internacionalização do nosso programa. Atualmente o PPGFARM conta com 21 orientadores (17 permanentes e 4 colaboradores), e deste total, 14 são bolsistas de produtividade em pesquisa (PQ), sendo 9 bolsistas PQ do CNPq e 5 bolsistas PQ da Fundação Araucária, que fomenta a pesquisa científica no Estado do Paraná. Até o momento de preparação deste memorial, o Programa titulóu 102 Mestres e 32 Doutores.

Durante estes 15 anos de atuação junto ao PPGF tive a oportunidade e privilégio de concluir a orientação de quatro teses de doutorado, vinte e uma dissertações de mestrado, quatorze orientações de monografias de especialização e mais de vinte orientações de iniciação científica.

Também participei como membro titular de 22 bancas de doutorado, 42 bancas de mestrado, 12 bancas de especialização, 3 - bancas em trabalhos de conclusão de curso (TCC) além de inúmeras qualificações de mestrado e doutorado.

4. Extensão

4.1. Projeto “Riscos da Automedicação”.

Projeto de Extensão Universitária criado em 1990 pela Profa. Dra. Estela Maria Munhoz do departamento de Farmacologia e a partir de 1993 coordenado pela Profa. Dra. Miriam Angelucci. Atualmente está sob coordenação do Prof. Dr. Herbert A. Trebien e tem como vice-coordenador o Prof. Dr. Michel Fleith Otuki. Desde 1995 até 2011 fui colaboradora deste projeto e durante os anos 2012 e 2013 vice-coordenadora.

A automedicação é uma prática comum na população brasileira e traz como conseqüências prejuízos financeiro e de saúde. O projeto tem como objetivo orientar a população estudantil e docentes do ensino fundamental e médio sobre os riscos da automedicação, através de apresentação de peças teatrais, palestras, seminários e exposições sobre tópicos de farmacologia, em especial sobre a toxicidade dos medicamentos, procurando assim desestimular o uso indiscriminado de medicamentos. O projeto elaborou o "Caderno Pedagógico Riscos da Automedicação", que é distribuído gratuitamente às bibliotecas das escolas, empresas e postos de saúde, a alguns alunos e principalmente aos professores, como forma de referência bibliográfica para esclarecimento de dúvidas posteriores e para servir de fonte de pesquisa. O público alvo vai além de estudantes e professores, e abrange programas de escolarização de empresas, postos de saúde e funcionários de empresas, sendo um dos temas mais solicitados (junto com bombeiros e primeiros socorros) durante as SIPAT (Semana de prevenção de acidentes do trabalho). Geralmente as escolas localizam-se na periferia da cidade, nos focos de maior carência de informações sobre o tema. O projeto envolve ainda outras

instituições, que o apoiam e que recebem seus benefícios, como: Escolas Municipais, Estaduais e particulares, principalmente nos Municípios de Antonina, Paranaguá e da região metropolitana de Curitiba (PR), além de cidades como Rio Grande - RS, Maravilha -SC, Ribeirão Preto - SP e Goiânia - GO; bem como empresas da região metropolitana de Curitiba (SIPAT e Programas de Escolarização), Conselho Regional de Farmácia do Paraná (CRF-PR), Postos de Saúde, e Rádio e TV Educativa do Paraná.

Recentemente, o material de projeto foi aprimorado, resultando no livro "Medicamentos: benefícios e riscos com ênfase na automedicação", que foi publicado em parceria com a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC), fazendo parte dos produtos comemorativos aos 100 anos da UFPR, completados em dezembro de 2012. Dentre os autores do livro estão mestrados, doutorados, docentes e egressos do PPGFARM.

5. Projetos de Pesquisa em Andamento

Assim que concluí meu doutoramento começamos a trabalhar no projeto que daria origem à minha principal linha de pesquisa: doenças neurodegenerativas. Participaram na elaboração do primeiro projeto sobre a doença de Parkinson os professores Prof. Dr. Claudio da Cunha (especialista em memória), Prof. Dr. Roberto Andreatini (expertise em depressão e ansiedade) e eu. Naquele momento minha contribuição era investigar os aspectos motores relacionados à degeneração de neurônios dopaminérgicos da substância negra parte compacta no modelo animal de parkinsonismo induzido por MPTP. Este projeto foi submetido ao CNPq e aprovado. Desde então temos realizado outros projetos e parcerias e esta união de idéias tem sido bastante produtiva.

Juntamente com a Profa. Dra. Roseli Boerngen de Lacerda registramos o Laboratório de Fisiologia e Farmacologia do Sistema Nervoso Central no CNPq, do qual sou vice-líder. Este grupo conta com 15 docentes pesquisadores e mais de 60 alunos.

Atualmente meus principais interesses são investigar a etiologia do comportamento tipo-depressivo associado aos modelos animais da doença de Parkinson e buscar possíveis drogas neuroprotetoras que possam atenuar os sinais e sintomas do parkinsonismo nestes animais. Mais recentemente,

começamos a estudar modelos animais da doença de Alzheimer juntamente com a doutoranda Taysa Bervian Bassani., na tentativa de melhor entender a fisiopatologia da doença, bem como, buscar tratamentos mais eficazes que os anticolinesterásicos usados na clínica.

Ministrei palestras relacionadas a estes temas em diversos congressos e simpósios e participei de várias mesas redondas. Também organizei e participei da organização de alguns eventos científicos. Além disso, sou autora ou co-autora de mais de cem resumos em congressos nacionais e internacionais.

A seguir são citados os projetos nos quais tenho me dedicado mais intensamente nos últimos anos.

5.1. Análise proteômica global de fosfoproteínas: revelando novos alvos terapêuticos para o tratamento da depressão. 2014-

Atualmente o tratamento da depressão é baseado principalmente na teoria monoaminérgica da depressão, consistindo de drogas que inibem a recaptção de monoaminas (p.ex. fluoxetina), inibidores da MAO (p.ex. moclobemida) ou antagonista de receptores (p.ex. mirtazapina, antagonista alfa2). Entretanto, os tratamentos atuais apresentam duas importantes limitações: eficácia em 2/3 dos pacientes e retardo de duas a quatro semanas para efeito antidepressivo significativo. Portanto, é necessária pesquisa de novos alvos terapêuticos. Nesta linha, o uso da análise proteômica associada ao modelo de anedonia induzida pelo estresse repetido brando e imprevisível (CMS) em camundongos pode auxiliar na identificação de proteínas associadas ao comportamento depressivo (anedonia). Portanto, objetivo deste estudo será identificar as proteínas que são diferencialmente fosforiladas no modelo de anedonia induzida por CMS e influenciadas pelo tratamento com antidepressivos com diferentes mecanismos de ação (fluoxetina: inibidor de recaptção de serotonina; imipramina: inibidor da recaptção de noradrenalina e serotonina; quetamina: antagonista de receptores NMDA; e melatonina: agonista de receptores MT1 e MT2), indicando as moléculas que podem ser direcionadas para o desenvolvimento de novos medicamentos para o tratamento de depressão. Neste projeto colaborativo vamos combinar a experiência e competência em biologia celular e proteômica do Laboratório de

Neurofarmacologia Translational no Instituto Karolinska (Estocolmo, Suécia) com o conhecimento em distúrbios relacionados ao estresse e modelos de depressão do Laboratório de Fisiologia e Farmacologia da Universidade Federal do Paraná (Curitiba, Brasil).

Coordenador: Roberto Andreatini

Financiador(ES): Capes, Karolinska Institute

5.2. Estudo da depressão associada aos modelos animais da doença de Parkinson. Edital Universal. MCTI/CNPQ/Universal 14/2014. Processo: 454063/2014-8.

A depressão é o distúrbio neuropsiquiátrico mais comum na doença de Parkinson (DP). A prevalência de depressão em pacientes com DP ocorre entre 25% a 40%, podendo ocorrer tanto em estágios iniciais quanto finais da doença. Diversos estudos têm mostrado que a depressão pode agravar a evolução da doença e reduzir o grau de independência refletindo na qualidade de vida dos pacientes. Estudos mostram que parkinsonianos com depressão maior apresentam declínio cognitivo significativamente maior, deterioração nas atividades da vida diária e maior avanço em estágios da escala de Hoehn e Yahr do que parkinsonianos com depressão menor ou sem depressão

A fisiopatologia da depressão é complexa e pode ser resultante da degeneração de diversos núcleos cerebrais causando deficiência de neurotransmissores como dopamina, serotonina e noradrenalina. Dados da literatura sugerem que a depressão possa ser parte integrante da disfunção cerebral na DP.

Considerando que estas desordens afetivas têm um grande impacto negativo na qualidade de vida e que também aumentam a incapacidade do paciente, podendo ser mais incapacitantes que o próprio quadro motor, doença, torna-se necessário o estudo da fisiopatologia da depressão associada à DP e nos modelos animais desta doença bem como a busca de tratamentos eficazes.

Coordenador: Maria A.B.F.Vital

Financiador(ES): CNPq,

5.3. A doença de Parkinson e parkinsonismo: novas abordagens terapêuticas. 2000-

Nossa proposta pretende auxiliar na busca de novas terapias que possam reduzir a sintomatologia motora, cognitiva e depressiva, além de compreender os mecanismos moleculares do estresse oxidativo.

Com relação aos antiinflamatórios, alguns estudos mostram que a dexametasona reduziu a lesão neuronal provocada por neurotoxinas provavelmente, devido à supressão do estresse oxidativo. Por outro lado, outros autores afirmam que este antiinflamatório causa morte celular em timócitos de camundongos e é utilizada como um modelo de apoptose em células neuronais. Deste modo, o efeito deste antiinflamatório esteroidal deve ser melhor investigado em modelos animais da DP. Mais ainda, a administração de naproxeno (um antiinflamatório não esteroidal e inibidor não seletivo da ciclooxigenase-COX) reverteu a catalepsia induzida por haloperidol em camundongos. Nesta linha, animais mutantes com inibição da expressão da COX-2 foram resistentes à destruição dos neurônios dopaminérgicos da substância negra induzida pelo MPTP. Estes dados sugerem que a inibição da COX pode modular o sistema dopaminérgico e ser útil no tratamento da DP.











Além disso, muitos estudos sugerem que o óxido nítrico (NO) pode participar na neurotoxicidade mediada pelo MPTP. Deste modo, a inibição da enzima de síntese do NO, óxido nítrico sintetase - NOS, pode atenuar o estresse oxidativo. Nesta linha, foi mostrado que em camundongos com inibição do gene responsável pela NOS indutível, o MPTP não alterou o conteúdo de dopamina estriatal nem provocou destruição dos neurônios dopaminérgicos da via nigroestriatal; por outro lado, nos animais com inibição da NOS neuronal, o MPTP reduziu o *turnover* dopaminérgico.

Tomados em conjunto, os dados sugerem uma nova abordagem no tratamento da DP que envolve o uso de drogas antiinflamatórias, bem como inibidores da NOS os quais talvez possam produzir um efeito benéfico em modelos animais de parkinsonismo

Coordenador: Maria A.B.F.Vital

Financiador (ES): CNPq, Capes

Histórico das Últimas Demandas ao CNPq

Processo	Recebimento	Protocolo	Chamada / Edital	Título do Projeto	Situação
 454627/2015-7	25/08/2015 13:17	0823169971946403	Apoio à Participação...	Xxi World Congress O ...	Resultado Final: Indeferida
 309100/2015-1	14/08/2015 08:34	8023503359072447	Produtividade em Pes...	Depressão Associada ...	Em Análise pelo CNPq
 400490/2015-3	15/04/2015 14:23	3377471369854106	Pós-doutorado Júnior...		Resultado Final: Indeferida
 454063/2014-8	16/06/2014 13:49	3536507567642885	MCTI/CNPQ/Universal ...	Estudo Da Depressão ...	Termo de Aceite Assinado e Publicado Valor Aprovado: R\$ 35.098,17 Resultado Final: Deferida
 455319/2013-8	28/06/2013 08:45	3231044076920014	Apoio à Participação...	26th European Colleg ...	Valor Aprovado: R\$ 5.000,00 Resultado Final: Deferida
 480660/2013-1	23/05/2013 15:24	9569096776509473	Universal 14/2013 - ...	Estudo Da Depressão ...	Resultado Final: Indeferida
 307735/2012-5	16/08/2012 09:05	1237894241728798	Produtividade em Pes...	Estudo Da Depressão ...	Termo de Aceite Assinado e Publicado Resultado Final: Deferida
 477921/2012-4	02/07/2012 11:42	2890978314385085	Universal 14/2012 - ...	Estudo Da Depressão ...	Resultado Final: Indeferida
 508568/2010-2	05/06/2012 09:32		Iniciação Científica...	Melatonina: Possível ...	Resultado Final:
 476528/2011-9	08/08/2011 24:49	5967377038956106	Universal 14/2011 - ...	Estudo Da Depressão ...	Resultado Final: Indeferida

Foram encontrados 31 registros, exibindo 1 a 10.

6. Atividades Administrativas

- 1) Vice-Chefe do Departamento 2004 a 2006.
- 2) Vice-Chefe do Departamento 2006-2008
- 3) Coordenadora do Curso de Especialização em Farmacologia – *lato sensu*. 2007-2008.
- 4) Vice- Coordenadora do Curso de Especialização em Farmacologia – *lato sensu*. 2006-2008.
- 5) Membro do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos 200-2001.
- 6) Membro do Comitê Setorial em Pesquisa – 2010
- 7) Membro do Comitê Setorial de Biotério - 2013
- 8) Membro do Colegiado do Curso de Farmácia 1997-2015
- 9) Membro do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Farmacologia. 2000-2015
- 10) Participação em Bancas de Comissões Julgadoras para Contratação de Professor do Magistério Superior na UFPR:

- a. Departamento de Farmacologia: Cinco vezes (1995, 2003, 2005, 2008 e 2010).
- b. Departamento de Psiquiatria da UFPR: Duas vezes no (Primeiro e no segundo semestre de 2015).

7. Orientações

Atuar na formação de Recursos Humanos é uma das atividades mais enriquecedoras que eu conheço. Na verdade, ter como atividade cotidiana a investigação dos mistérios da estrutura biológica é uma aventura de infindáveis surpresas, que anula qualquer possibilidade de monotonia – seja na indústria, na farmácia, no laboratório clínico ou ainda na pesquisa e docência. Além disso, a interação com jovens torna nosso caminho mais alegre.

7.1. Doutorado

- 1) Angela Reksidler Braga. Indução da morte de neurônios dopaminérgicos por MPTP como modelo animal da doença de Parkinson: uma abordagem molecular e farmacológica. 2008.
- 2) Caroline Santos Capitelli. Efeito da manipulação do microambiente neuronal indiretamente através da pinealectomia ou transplante de células derivadas da medula óssea nos modelos animais da doença de Parkinson induzido por neurotoxinas. 2014
- 3) Janaina Kohl Barbiero. Modulação dos receptores ativados por proliferadores de proxissoma (PPAR) em modelos animais da doença de Parkinson. 2014.
- 4) Ronise Martins Santiago. Participação do sistema serotoninérgico na depressão associada ao modelo animal da doença de Parkinson - 6OHDA: Efeito dos antidepressivos e dos antiinflamatórios não esteroidais. 2014

- 5) Taysa Bervian Bassani. Estudo dos efeitos da curcumina no modelo de doença de Alzheimer induzido por injeção intracerebroventricular de estreptozotocina. Em andamento.

7.2. Mestrado

- 1) Viviane Kepper. Efeitos das vitaminas E e C na supersensibilidade dopaminérgica induzida pelo haloperidol: aspectos comportamentais e enzimáticos. 2002.
- 2) Gilberto Linzmeyer dos Santos. Fatores farmacológicos e não farmacológicos envolvidos na one-trial tolerance do labirinto em cruz elevado. 2003
- 3) Juliana Cini Perry. Efeitos da fosfatidilserina na síndrome parkinsoniana induzida pelo MPTP. 2003.
- 4) Kelen Cristina Sbolli. Arctium lappa: efeitos depressores no sistema nervoso central de roedores. 2003.
- 5) João Cezar Castilho. Efeitos de fosfolipídeos no parkinsonismo induzido pela reserpina em ratos. 2004.
- 6) Marcelo de Meira Santos Lima. Estudo da participação da ciclooxigenase-2 modelos animais de parkinsonismo. 2005.
- 7) Meigy Tavares Tadaiesky. Efeitos dos inibidores da NOS no modelo de parkinsonismo induzido por reserpina. 2005.
- 8) Angela Reksidler. Efeitos do parecoxib - um inibidor da COX-2 no modelo de parkinsonismo induzido por MPTP em ratos. 2005.
- 9) Adriana Sereniki. Efeitos dos antiinflamatórios em modelos animais de parkinsonismo. 2006.

- 10) Helio Tonelli. Efeitos do aripiprazol na supersensibilidade de receptores dopaminérgicos centrais. 2006
- 11) Viviani Aparecida Pacheco. Efeitos da inibição da óxido nítrico sintase no parkinsonismo induzido por MPTP em ratos. 2006
- 12) Caroline Santos Capitelli. Efeito da melatonina em modelo animal de parkinsonismo induzido pelo MPTP. 2007.
- 13) Michele Lima Gregório. Estudo do comportamento rotatório induzido por diferentes substâncias em ratos com lesão induzida por 6-OHDA no feixe prosencefálico medial. 2007. Co-orientador.
- 14) Camila Guimarães Moreira. Padronização do modelo animal de parkinsonismo induzido por infusão de rotenona na substância negra. 2008.
- 15) Deborah Ariza. Comparação comportamental e neuroquímica entre diferentes modelos de parkinsonismo em ratos. 2009.
- 16) Ronise Martins Santiago. Estudo da depressão associada a modelos animais da doença de Parkinson. 2010
- 17) Janaína Barbiero. Administração aguda mas não prolongada de pioglitazona promoveu efeitos protetores comportamentais e neuroquímicos no modelo de MPTP da doença de Parkinson. 2010.
- 18) Taysa Bervian Bassani. Efeitos neuroprotetor e tipo-antidepressivo da melatonina em modelo animal de doença de Parkinson induzido por rotenona em ratos. 2013.
- 19) Tiago Zaminelli. Efeito tipo-antidepressivo e antioxidante do ibuprofeno no modelo da doença de Parkinson induzido por administração de rotenona intraperitoneal em ratos. 2013.

- 20) Raisal Wendhausen Gradowski. Efeito tipo-antidepressivo da curcumina no modelo animal da 6-OHDA de doença de Parkinson. 2013.
- 21) Jeane Cristina Fonseca Vieira. Estudo da ansiedade associada a modelos animais de doença de Parkinson. 2015.
- 22) Meira Maria Forcelini Machado. Avaliação dos efeitos da pioglitazona em modelo animal de parkinson induzidos pela 6-OHDA. Em andamento.
- 23) Joelle Turnes. Efeitos da saxagliptina em modelo animal de Doença de Parkinson induzido por 6-hidroxidopamina (6-OHDA) em ratos. Em andamento.
- 24) Leonardo de Castro. Efeito da agomelatina em um modelo de depressão relacionada a doença de Parkinson Em andamento.
- 25) Marcella Passoni. Efeitos do pramipexol em modelos de mania. Em andamento.

7.3. Especialização

- 1) Kelen Cristina Sboli. Efeitos Toxicológicos e Farmacológicos do Extrato Bruto das Raízes da *Arctium lappa*. 1996.
- 2) Gilberto Linzmeyer. Efeitos Farmacológicos da Vigabatrina e dos Valepotriatos nas Convulsões Induzidas por Eletrochoque. 1997.
- 3) Carla R. Zadusky. Avaliação dos efeitos da cafeína sobre a Atividade geral, Memória e Sensibilidade Convulsiva em Camundongos. 1997.
- 4) Maurício Turkiewicz . Atualização Bibliográfica da Doença de Parkinson. 1998.

- 5) Viviane Kepper Collin. Avaliação Farmacológica e Toxicológica da *Solanum fastigiatum* variedade *fastigiatum*, em roedores. 1999.
- 6) Helio Tonelli . Validação da tradução para o português da Escala AIMS (Abnormal Involuntary Movements Scale) para a avaliação da discinesia tardia. 2000.
- 7) Angela Dakiw Piaciski. Avaliação dos efeitos dos óleos essenciais de Cedro (*Cedrus atlantica* e *Juniperus mexicana*) sobre o sistema nervoso central de camundongos. 2001.
- 8) Adriana Serenik. A doença de Alzheimer: Quo Vadis? 2003.
- 9) Juliana Silva Nieble de Freitas. Participação do processo inflamatório na esquizofrenia. 2004.
- 10) Caroline Capitelli. Avaliação comportamental dos efeitos farmacológicos da *Mucuna pruriens* em ratos. 2005.
- 11) Deborah Ariza. Envolvimento do BDNF- fator neurotrófico derivado do cérebro na doença de Parkinson. 2006.
- 12) Helen Aparecida Ferreira Beber. A doença de Parkinson: Quo Vadis? 2006.
- 13) Lisandra Vicentini Castro. Depressão e doença de Parkinson: causa ou consequência? 2007.
- 14) Ronise Martins Santiago. Avaliação do grau de depressão em pacientes com doença de Parkinson. 2008.

7.4. Iniciação Científica

- 1) Renata Carvalho Dutra. Participação do Glutamato em Comportamentos mediados pela Neurotransmissão Dopaminérgica. Pibic. 1999.
- 2) Célia Susana D Alves. Efeitos das Drogas Nootrópicas no Modelo de Parkinsonismo Induzido por Reserpina. Pibic, 1999.
- 3) Ana Paula Andreazza. Efeitos das Drogas Antidepressivas no Modelo Experimental de Parkinsonismo Induzido por Reserpina. Pibic. 1999.
- 4) Dannyelle Therezinha Zowtyi. Efeitos dos antiinflamatórios em modelos animais de parkinsonismo. Pibic, 2004.
- 5) Everson Giovanna Bobatto. Efeitos dos antiinflamatórios no modelo de parkinsonimo induzido por reserpina. 2004. Pibic.
- 6) Taís de Oliveira Carlotto. Efeitos dos antiinflamatórios no modelo animal de parkinsonismo induzido pelo MPTP. Pibic. 2004.
- 7) Gustavo Kutschenko. Efeitos da L-dopa em modelos animais de parkinsonsimo. Pibic. 2004.
- 8) Mariana Drechmer. Efeitos da deferoxamina no modelo animal de parkinsonsimo induzido por MPTP. CNPq. 2004.
- 9) Priscila Balbinot. A doença de Parkinson e parkinsonsimo: novas abordagens terapêuticas. Pibic. 2004.
- 10) Estrela Bianca de Mello. Efeitos da Mucuna pruriens em um modelo animal da doença de Parkinson. Pibic. 2006.
- 11) Fernanada Mader Torres. Efeitos da minociclina em modelos animais de parkinsonsimo. Pibic. 2006.

12) Fernanda Stunpf Tonin. Associação rotenona e lipolissacrídeo: um modelo experimental de parkinsonismo. Pibic. 2012.

13) Felipe Fernandes Ferreira. Estudo das Alterações Motoras e Comportamentais Induzidas por Rotenona em Ratos Machos e Fêmeas. 2013-2014.

7.5. Trabalhos de Conclusão de Curso de Graduação

1) Giovanni Ramos Poiani. Alterações motoras em modelos animais de parkinsonismo. Curso de Medicina. 2001.

2) Bianca Pizato. Estudo dos efeitos farmacológicos do celecoxibe no parkinsonismo induzido por rotenona. Curso de Biologia. 2013.

3) Caroline Maniero. Teste de natação forçada modificado: comparação entre as diferentes formas de análise utilizadas. Curso de Biomedicina. 2014.

4) Felipe Ferreira. Estudo das alterações motoras e comportamentais induzidas por rotenona em ratos machos e fêmeas. Curso de Biomedicina. 2014.

5) Marlon Wicliff Caieira. Agonistas dopaminérgicos na doença de parkinson: uma revisão sobre os efeitos motores e não motores. Curso de Medicina. 2014.

8. Capítulos de Livros Publicados

No ano anterior à defesa da tese, recebi um convite inédito na minha vida, o qual me deixou profundamente honrada. As professoras Helenice Spinoza, Martha Bernardi e Silvana Gorniak estavam escrevendo um livro de Farmacologia para Medicina Veterinária e me convidaram para escrever três capítulos sobre sistema nervoso autônomo. São eles: Neurotransmissão no Sistema Nervoso Autônomo, Agonistas e Antagonistas Adrenérgicos e

Agonistas e Antagonistas Colinérgicos. Sendo que a primeira edição foi publicada em 1996 pela Editora Guanabara Koogan. Em julho deste ano, eu e a colega e amiga Profa. Dra, Alexandra Acco encaminhamos a sexta versão destes capítulos para a sexta edição deste livro!. Desde então, recebi muitos outros honrosos convites para escrever outros capítulos de livro.

- 1) Vital, M.A.B.F. 1996. Neurotransmissão no Sistema Nervoso Autônomo. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 41-53. 1ª edição.
- 2) Vital, M.A.B.F.. 1996. Agonistas e Antagonistas Colinérgicos. Autônomo. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 54-63. 1ª edição.
- 3) Vital, M.A.B.F.1996. Agonistas e Antagonistas Adrenérgicos. Autônomo. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 63-74. 1ª edição.
- 4) Vital, M.A.B.F.. 1999. Neurotransmissão no Sistema Nervoso Autônomo. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 43-58. 2ª edição.
- 5) Vital, M.A.B.F.. 1999. Agonistas e Antagonistas Colinérgicos. Autônomo. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 59-70. 2ª edição.
- 6) Vital, M.A.B.F.1999.. Agonistas e Antagonistas Adrenérgicos. Autônomo. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta

- Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 71-84. 2ª edição.
- 7) Vital, M.A.B.F. Princípios de Farmacodinâmica. In: José Carlos de Souza, Duílio A. de Camargo. Psicofarmacologia e Equipe Multidisciplinar. Ed. UCDB., v.1, p. 35-40, 2002.
- 8) Vital, M.A.B.F.2002. Introdução ao Sistema nervoso Autônomo. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 43-58. 3ª edição.
- 9) Vital, M.A.B.F.2002. Agonistas e Antagonistas Colinérgicos. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 59-71. 3ª edição.
- 10) Vital, M.A.B.F.2002. Agonistas e Antagonistas Adrenérgicos. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 72-86. 3ª edição.
- 11) Vital, M.A.B.F. 2006. Modelos Animais em Psicofarmacologia. In: Reinaldo Nóbrega de Almeida. Psicofarmacologia - Fundamentos Práticos. Guanabara Koogan, v.1, p. 53-61, 1ª edição.
- 12) Vital, M.A.B.F.2006. Introdução ao Sistema nervoso Autônomo. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 51-66. 4ª edição.
- 13) Vital, M.A.B.F., Acco, A. 2006. Agonistas e antagonistas colinérgicos. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta

- Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 67-80. 4ª edição.
- 14) Vital, M.A.B.F., Acco, A. 2006. Agonistas e Antagonistas Adrenérgicos. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 81-96. 4ª edição.
- 15) Lima, M.M., Reksidler, A.B., Vital, M.A.B.F. 2009. The Neurobiology of the Substantia Nigra Pars Compacta: From Motor to Sleep Regulation. In: Giuseppe Di Giovanni; Vincenzo Di Matteo; Luke A. Esposito. Birth, Life and Death of Dopaminergic Neurons in the Substantia Nigra. Springer Wien New York. V.1, p. 135-146.
- 16) Da Cunha, C., Wietzkoski, E., Bortolanza, M., Dombrowski, P.A., Santos, L.M., Boschen, S.L., Miyoshi, E., Vital, M.A.B.F., Andreatini, R. 2009. Non-motor function of the midbrain dopaminergic neurons. In: Giuseppe Di Giovanni; Vincenzo Di Matteo; Luke A. Esposito. Birth, Life and Death of Dopaminergic Neurons in the Substantia Nigra. Springer Wien New York. V.1, p. 147-160.
- 17) Reksidler, A.B., Lima, M.M., Dombrowski, P.A., Barnabé, G.F., Andersen, M.L., Tufik, S., Vital, M.A.B.F. 2009. Distinct Effects of Intranigral L-dopa Infusion in the MPTP Rat Model of Parkinson's Disease. In: Giuseppe Di Giovanni; Vincenzo Di Matteo; Luke A. Esposito. Birth, Life and Death of Dopaminergic Neurons in the Substantia Nigra. Springer Wien New York. V.1, p. 259-268.
- 18) Vital, M.A.B.F., Acco, A. 2011. Introdução ao Sistema nervoso Autônomo. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 49-63. 5ª edição.

- 19) Vital, M.A.B.F., Acco, A. 2011. Agonistas e antagonistas colinérgicos. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 64-76. 5ª edição.
- 20) Vital, M.A.B.F., Acco, A. 2011. Agonistas e Antagonistas Adrenérgicos. In: Helenice de Souza Spinosa; Silvana Lima Gorniak; Maria Marta Bernardi. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Guanabara Koogan, v.1, p. 77-91. 5ª edição.
- 21) Pechel, K.S., Tramontin, M.Y., Morais, L.H., Martynhak, B.J., Trebien, H.A., Vital, M.A.B.F. 2011. Antidepressivos. In: Herbert Arlindo Trebien. Medicamentos: Benefícios e Riscos com Ênfase na Automedicação, Imprensa da UFPR, v.1, p. 213-223. 1ª edição

9. Publicações

- 1) Anxiety-induced antinociception in the mouse. Conceicao, I.M; Maiolini, M.; Mattia, N.; Vital, M.A., Santos, B.R., Smaili, S., Frussa-Filho, R. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, V.25: 831-834, 1992.
- 2) Vital, M.A.B.F., Frussa Filho, R., Palermo Neto, J. Gangliosídeos: Perspectivas Terapêuticas. A Folha Médica. V.110, 2, p. 279-282, 1995.
- 3) Vital MABF, Frussa-Filho R, Palermo-Neto J. Effects of monosialoganglioside on dopaminergic supersensitivity. Life Sci. 1995;56(26):2299-307.
- 4) Silva RH, Felicio LF, Nasello AG, Vital MABF, Frussa-Filho R.. Effect of ganglioside (GM1) on memory in senescent rats. Neurobiol Aging. 1996;17(4):583-6.

- 5) Bellot RG, Camarini R, Vital MABF, Palermo-Neto J, Leyton V, Frussa-Filho R. Monosialoganglioside attenuates the excitatory and behavioural sensitization effects of ethanol. *Eur J Pharmacol.* 1996;313(3):175-9.
- 6) Bellot RG, Vital MABF, Palermo-Neto J, Frussa-Filho R. Repeated monosialoganglioside administration attenuates behavioral sensitization to amphetamine. *Brain Res.* 1997;747(1):169-72.
- 7) Silva RH, Bellot RG, Vital MABF, Frussa-Filho R. Effects of long-term ganglioside GM1 administration on a new discriminative avoidance test in normal adult mice. *Psychopharmacology* 1997;129(4):322-8.
- 8) Vital MABF, Frussa-Filho R, Palermo-Neto J. Effects of monosialoganglioside on a new model of tardive dyskinesia. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 1997;21(7):1169-79.
- 9) Vital MABF, Flório JC, Frussa-Filho R, De Lucia R, Tufik S, Palermo-Neto J. Effects of haloperidol and GM1 ganglioside treatment on striatal D2 receptor binding and dopamine turnover. *Life Sci.* 1998;62(13):1161-9.
- 10) Palermo-Neto J, Frussa-Filho R, Vital MABF. Kinetic analysis of GM1 effects on haloperidol-induced dopaminergic supersensitivity. *Gen Pharmacol.* 1999;32(2):265-70.
- 11) Angelucci ME, Vital MABF, Cesário C, Zadusky CR, Rosalen PL, Da Cunha C. The effect of caffeine in animal models of learning and memory. *Eur J Pharmacol.* 1999;373(2-3):135-40.
- 12) Joca SR, Skalisz LL, Beijamini V, Vital MABF, Andreatini R. The antidepressive-like effect of oxcarbazepine: possible role of dopaminergic neurotransmission. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2000;10(4):223-8.

- 13) Alves CS, Andreatini R, da Cunha C, Tufik S, Vital MABF. Phosphatidylserine reverses reserpine-induced amnesia. *Eur J Pharmacol.* 2000;404(1-2):161-7.
- 14) Da Cunha C, Gevaerd MS, Vital MABF, Miyoshi E, Andreatini R, Silveira R, Takahashi RN, Canteras NS. Memory disruption in rats with nigral lesions induced by MPTP: a model for early Parkinson's disease amnesia. *Behav Brain Res.* 2001;124(1):9-18.
- 15) Dutra RC, Andreazza AP, Andreatini R, Tufik S, Vital MABF. Behavioral effects of MK-801 on reserpine-treated mice. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2002; 26(3):487-95.
- 16) Skalisz LL, Beijamini V, Joca SL, Vital MABF, Da Cunha C, Andreatini R. Evaluation of the face validity of reserpine administration as an animal model of depression--Parkinson's disease association. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2002; 26(5):879-83.
- 17) Tonelli H, Tonelli D, Poiani GR, Vital MABF, Andreatini R. Reliability and clinical utility of a Portuguese version of the Abnormal Involuntary Movements Scale (AIMS) for tardive dyskinesia in Brazilian patients. *Braz J Med Biol Res.* 2003;36(4):511-4.
- 18) Perry JC, Da Cunha C, Anselmo-Franci J, Andreatini R, Miyoshi E, Tufik S, Vital MABF. Behavioural and neurochemical effects of phosphatidylserine in MPTP lesion of the substantia nigra of rats. *Eur J Pharmacol.* 2004;484(2-3):225-33.
- 19) Perry JC, Vital MABF, Frussa-Filho R, Tufik S, Palermo-Neto J. Monosialoganglioside (GM1) attenuates the behavioural effects of long-term haloperidol administration in supersensitive rats. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2004;14(2):127-33

- 20)Castilho JC, Perry JC, Andreatini R, Vital MABF. Phosphatidylserine: an antidepressive or a cognitive enhancer? *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2004;28(4):731-8.
- 21)Perry JC, Hipólido DC, Tufik S, Martins RD, Da Cunha C, Andreatini R, Vital MABF. Intra-nigral MPTP lesion in rats: behavioral and autoradiography studies. *Exp Neurol*. 2005;195(2):322-9.
- 22)Consoni FT, Vital MABF, Andreatini R. Dual monoamine modulation for the antidepressant-like effect of lamotrigine in the modified forced swimming test..*Eur Neuropsychopharmacol*. 2006;16(6):451-8.
- 23)Tadaiesky MT, Andreatini R, Vital MABF. Different effects of 7-nitroindazole in reserpine-induced hypolocomotion in two strains of mice. *Eur J Pharmacol*. 2006; 535(1-3):199-207.
- 24)Meira Santos Lima M, Braga Reksidler A, Marques Zanata S, Bueno Machado H, Tufik S, Vital MABF. Different parkinsonism models produce a time-dependent induction of COX-2 in the substantia nigra of rats. *Brain Res*. 2006;1101(1):117-25.
- 25)Reksidler AB, Lima MM, Zanata SM, Machado HB, da Cunha C, Andreatini R, Tufik S, Vital MABF. The COX-2 inhibitor parecoxib produces neuroprotective effects in MPTP-lesioned rats. *Eur J Pharmacol*. 2007;560(2-3):163-75.
- 26) Lima MM, Andersen ML, Reksidler AB, Vital MABF, Tufik S. The role of the substantia nigra pars compacta in regulating sleep patterns in rats. *PLoS One*. 2007;2(6):e513.
- 27) Codagnone FT, Consoni FT, Rodrigues AL, Vital MABF, Andreatini R. Veratrine blocks the lamotrigine-induced swimming increase and immobility decrease in the modified forced swimming test. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2007;31(6):1307-11.

- 28) Reksidler AB, Lima MM, Dombrowski P, Andersen ML, Zanata SM, Andreatini R, Tufik S, Vital MABF. Repeated intranigral MPTP administration: a new protocol of prolonged locomotor impairment mimicking Parkinson's disease. *J Neurosci Methods*. 2008;167(2):268-77.
- 29) Lima MM, Andersen ML, Reksidler AB, Silva A, Zager A, Zanata SM, Vital MABF, Tufik S. Blockage of dopaminergic D(2) receptors produces decrease of REM but not of slow wave sleep in rats after REM sleep deprivation. *Behav Brain Res*. 2008;188(2):406-11.
- 30) Da Cunha C, Wietzikoski EC, Ferro MM, Martinez GR, Vital MABF, Hipólido D, Tufik S, Canteras NS. Hemiparkinsonian rats rotate toward the side with the weaker dopaminergic neurotransmission. *Behav Brain Res*. 2008;189(2):364-72.
- 31) Perry JC, D'Almeida V, Lima MM, Godoi FR, Vital MABF, Oliveira MG, Tufik S. Intermittent hypoxia and sleep restriction: motor, cognitive and neurochemical alterations in rats. *Behav Brain Res*. 2008;189(2):373-80
- 32) Capitelli C, Sereniki A, Lima MM, Reksidler AB, Tufik S, Vital MABF. Melatonin attenuates tyrosine hydroxylase loss and hypolocomotion in MPTP-lesioned rats. *Eur J Pharmacol*. 2008;594(1-3):101-8
- 33) Lima MM, Reksidler AB, Vital MABF. The neurobiology of the substantia nigra pars compacta: from motor to sleep regulation. *J Neural Transm Suppl*. 2009;(73):135-45.
- 34) Da Cunha C, Wietzikoski EC, Bortolanza M, Dombrowski PA, dos Santos LM, Boschen SL, Miyoshi E, Vital MABF, Boerngen-Lacerda R, Andreatini R. Non-motor function of the midbrain dopaminergic neurons. *J Neural Transm Suppl*. 2009;(73):147-60.

- 35) Reksidler AB, Lima MM, Dombrowski PA, Barnabé GF, Andersen ML, Tufik S, Vital MABF. Distinct effects of intranigral L-DOPA infusion in the MPTP rat model of Parkinson's disease. *J Neural Transm Suppl.* 2009;(73):259-68.
- 36) Gregório ML, Wietzikoski EC, Ferro MM, Silveira JL, Vital MABF, Da Cunha C. Nicotine induces sensitization of turning behavior in 6-hydroxydopamine lesioned rats. *Neurotox Res.* 2009; 15(4):359-66.
- 37) Santiago RM, Barbiero J, Lima MM, Dombrowski PA, Andreatini R, Vital MABF. Depressive-like behaviors alterations induced by intranigral MPTP, 6-OHDA, LPS and rotenone models of Parkinson's disease are predominantly associated with serotonin and dopamine. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2010;34(6):1104-14.
- 38) Ariza D, Lima MM, Moreira CG, Dombrowski PA, Avila TV, Allemand A, Mendes DA, Da Cunha C, Vital MABF. Intranigral LPS administration produces dopamine, glutathione but not behavioral impairment in comparison to MPTP and 6-OHDA neurotoxin models of Parkinson's disease. *Neurochem Res.* 2010;35(10):1620-7.
- 39) Barbiero JK, Santiago RM, Lima MM, Ariza D, Morais LH, Andreatini R, Vital MABF. Acute but not chronic administration of pioglitazone promoted behavioral and neurochemical protective effects in the MPTP model of Parkinson's disease. *Behav Brain Res.* 2011;216(1):186-92.
- 40) Pereira M, Siba IP, Chioca LR, Correia D, Vital MABF, Pizzolatti MG, Santos AR, Andreatini R. Myricitrin, a nitric oxide and protein kinase C inhibitor, exerts antipsychotic-like effects in animal models. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2011;35(7):1636-44.
- 41) Lima MMS, Andersen ML, Reksidler AB, Ferraz AC, Vital MABF, Tufik S. Paradoxical Sleep Deprivation Modulates Tyrosine Hydroxylase Expression in the Nigrostriatal Pathway and Attenuates

Motor Deficits Induced by Dopaminergic Depletion. *CNS & Neurological Disorders - Drug Targets*, v. 11, p. 1-10, 2012.

- 42) Prediger RDS, Matheus FC, Schwarzbald ML, Lima MMS, Vital MABF. Anxiety in Parkinson's disease: A critical review of experimental and clinical studies. *Neuropharmacol.*, v. 62 , p. 115-124, 2012.
- 43) Morais LH, Lima MM, Martynhak BJ, Santiago R, Takahashi TT, Ariza D, Barbiero JK, Andreatini R, Vital MABF. Characterization of motor, depressive-like and neurochemical alterations induced by a short-term rotenone administration. *Pharmacol Rep.* 2012;64(5):1081-90.
- 44) Moreira CG, Barbiero JK, Ariza D, Dombrowski PA, Sabioni P, Bortolanza M, Da Cunha C, Vital MABF, Lima MMLS. Behavioral, Neurochemical and Histological Alterations Promoted by Bilateral Intranigral Rotenone Administration:A New Approach for an Old Neurotoxin.. *Neurotox. Res.*, v. 21, p. :291–301, 2012.
- 45) Gradowski RW, Santiago RM, Zaminelli T, Bassani TB, Barbiero JK, Bochen S, Andreatini R, Vital MABF. Antidepressant-like effect of curcumin in 6-Hydroxydopamine model of Parkinson's disease. *Current Trends in Neurology* 7: 69-80, 2013.
- 46) Wendler E, Gaspar JCC, Ferreira TL, Barbiero JK, Andreatini R, Vital MABF, Blaha CD, Winn P, Da Cunha C. The roles of the nucleus accumbens core, dorsomedial striatum, and dorsolateral striatum in learning: Performance and extinction of Pavlovian fear-conditioned responses and instrumental avoidance responses. *Neurobiology of Learning and Memory* 109 (2014) 27–36.

- 47) Barbiero JK, Santiago R, Tonin FS, Boschen S, da Silva LM, Werner MF, da Cunha C, Lima MM, Vital MABF. PPAR- α agonist fenofibrate protects against the damaging effects of MPTP in a rat model of Parkinson's disease. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2014;53:35-44.
- 48) Capitelli CS, Lopes CS, Alves AC, Barbiero J, Oliveira LF, Silva2 VJD, Vital1 MABF. Opposite Effects of Bone Marrow-Derived Cells Transplantation in MPTP-rat Model of Parkinson's Disease: A Comparison Study of Mononuclear and Mesenchymal Stem Cells. *International Journal of Medical Sciences* 11(10): 1049-1064, 2014.
- 49) Nosedá AC, Rodrigues LS, Targa ADS, Aurich MF, Vital MABF, Da Cunha C, Lima MMS. Putative role of monoamines in the antidepressant-like mechanism induced by striatal MT2 blockade. *Behavioural Brain Research* 275 (2014) 136–145.
- 50) Santiago RM, Barbiero J, Gradowski RW, Bochen S, Lima MM, Da Cunha C1, Andreatini R1, Vital MABF. Induction of depressive-like behavior by intranigral 6-OHDA is directly correlated with deficits in striatal dopamine and hippocampal serotonin. *Behav Brain Res*. 259:70-7, 2014.
- 51) Santiago RM, Barbiero J, Martynhak BJ, Boschen SL, da Silva LM, Werner MF, Da Cunha C, Andreatini R, Lima MM, Vital MABF. Antidepressant-like effect of celecoxib piroxicam in rat models of depression. *J Neural Transm*. 121(6):671-82, 2014.
- 52) Zaminelli T, Gradowski RW, Bassani TB, Barbiero JK, Santiago RM, Maria-Ferreira D, Baggio CH, Vital MABF. Antidepressant and antioxidative effect of Ibuprofen in the rotenone model of Parkinson's disease. *Neurotox Res*. 26(4):351-62, 2014.

- 53) Barbiero JK, Santiago RM, Persike DS, da Silva Fernandes MJ, Tonin FS, da Cunha C, Lucio Boschen S, Lima MM, Vital MABF. Neuroprotective effects of peroxisome proliferator-activated receptor alpha and gamma agonists in model of parkinsonism induced by intranigral 1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine. *Behav Brain Res.* 274:390-9, 2014.
- 54) Bassani TB, Gradowski RW, Zaminelli T, Barbiero JK, Santiago RM, Boschen SL, da Cunha C, Lima MM, Andreatini R, Vital MABF. Neuroprotective and antidepressant-like effects of melatonin in a rotenone-induced Parkinson's disease model in rats *Brain Res.* 1593:95-105, 2014..
- 55) Bassani TB, Vital MABF, Rauh LK. Neuroinflammation in the pathophysiology of Parkinson's disease and therapeutic evidence of anti-inflammatory drugs. *Arq Neuropsiquiatr.* 73(7):616-23, 2015.
- 56) Santiago RM, Zaminelli T, Bassani TB, Boschen SL, Lima MMS, Da Cunha C, Andreatini R, Vital MABF. The mechanism of antidepressant-like effects of piroxicam in rats. *J Pharmacol Pharmacother.* 6(1):7-12, 2015.
- 57) Santiago RM, Tonin FS, Barbiero J, Zaminelli T, Boschen SL, Andreatini R, Da Cunha C, Lima MM, Vital MABF. The nonsteroidal antiinflammatory drug piroxicam reverses the onset of depressive-like behavior in 6-OHDA animal model of Parkinson's disease. *Neuroscience.* 300:246-53, 2015.
- 58) Stolf AM, Lugarini D, Oliveira A, Sereniki AP, Capitelli CS, Tanaka DH, Ferreira FM, Vital MABF, Acco A. Pharmacological study of a cannabinoid-containing eyedrop formulation in dogs and mice. *Journal of applied biomedicine*, 2015, In press.

9. Atividades de Assessoria Científica

A convite de diferentes periódicos científicos, atuo como revisora de estudos científicos submetidos para publicação, são eles:

9.1. Pareceres para Periódicos Internacionais:

Behavioural Brain Research

Biochemical Pharmacology

Brain Research

Brain Research Bulletin

Brazilian Journal of Medical and Biological Research

BMC Complementary and Alternative Medicine

CNS & Neurological Disorders - Drug Targets

European Journal of Pharmacology

European Neuropsychopharmacology

Histology and Histopathology

International Journal of Neuropsychopharmacology

Journal of Pharmacy and Pharmacology

Journal of Psychopharmacology

Journal of Neuroscience Methods

Journal of Neurological Sciences

Neuroscience

Neurological Research

Neuroscience Letters

Neuropharmacology

Neuropsychopharmacology

Neurochemical International

Neurotoxicity Research

Pharmacological Reports

Pharmacological Research

Pharmacology, Biochemistry and Behavior

Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry

Plos One

Sinapse

9.2. Pareceres para Periódicos Nacionais:

Arquivos de Neuropsiquiatria

Revista Brasileira de Psiquiatria

Revista Brasileira de Farmacognosia (RBFAR)

9.3. Outros Pareceres e Consultorias:

Consultoria ad hoc do CNPq

Consultoria ad hoc da CAPES

Consultoria ad hoc da Fundação Araucária (PR)

Consultoria para Congressos (Congresso da Sociedade Brasileira de Farmacologia e Terapêutica Experimental – SBFTE; e Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC)

Avaliação de painéis em congressos (p. ex. SBFTE e FESBE)

10. Agradecimentos

Quero agradecer todas as pessoas citadas neste memorial e muitas outras não citadas que fazem parte da minha história como professora, pesquisadora e principalmente como Ser Humano!

Agradeço minha Família, Meus Amigos, Professores, Meu Orientador, Meus Alunos da Graduação e da Pós-Graduação, Colegas e Funcionários.

Acredito que esta transformação do que eu era e do que sou hoje é a verdadeira Alquimia que eu tanto sonhava encontrar!

Muito Obrigada a Todos! Valeu a pena!