

MARCO AURÉLIO MARTINS RODRIGUES

**O PERCURSO DO BIÓLOGO AO FILÓSOFO: UM
PERCURSO NATURAL**

**Memorial apresentado ao Instituto
de Ciências Biomédicas, da
Universidade Federal de
Uberlândia, como requisito parcial
para promoção à Classe de
Professor Titular da Carreira do
Magistério Superior.**

Uberlândia

2024

MARCO AURÉLIO MARTINS RODRIGUES

**TÍTULO: O PERCURSO DO BIÓLOGO AO FILÓSOFO:
UM PERCURSO NATURAL**

Memorial apresentado ao Instituto de Ciências Biomédicas, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para promoção à Classe de Professor Titular da Carreira do Magistério Superior. Departamento de Biologia Celular, Histologia e Embriologia.

Uberlândia

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

R696p
2024

Rodrigues, Marco Aurélio Martins, 1961-
O percurso do biólogo ao filósofo [recurso eletrônico] : um percurso natural / Marco Aurélio Martins Rodrigues. - 2024.

Memorial Descritivo (Promoção para classe E - Professor Titular) -
Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Biomédicas.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2024.5240>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Professores universitários - formação. I. Universidade Federal de
Uberlândia. Instituto de Ciências Biomédicas. II. Título.

CDU: 378.124

André Carlos Francisco
Bibliotecário Documentalista - CRB-6/3408

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Marcelo Emílio Beletti (UFU/ICBIM) Presidente

**Prof. Dr. Paulo Robson de Souza (UFMS/CIÊNCIAS BIOMÉDICAS)
Membro**

Prof. Dr. Ricardo Bentes (UNB/INST. CIÊNCIAS BIOMÉD.) Membro

**Prof. Dr. Eduardo Maurício Mendes de Lima (UNB/MED. VET.)
Membro**

Prof. Dr. Jairo Dias Carvalho (IFILO/UFU) Membro Suplente

RESUMO

Esse memorial tem por objetivo apresentar minha trajetória para as Ciências Biológicas, Biomédicas e a Filosofia da tecnologia em meu processo de formação e o desenvolvimento de atividades profissionais de ensino, pesquisa, extensão e de gestão nas Universidades Federais do Mato Grosso do Sul e de Uberlândia. Para tanto, vali-me da narrativa histórica e também ressalto algumas publicações mais significativas para minha formação pessoal e profissional. Nesse sentido, o memorial atende ao requisito institucional para a promoção na carreira docente da classe de Professor Associado 4 para a classe de Professor Titular no quadro do magistério superior das universidades federais brasileiras. Esse memorial se realiza em conformidade com a Resolução no. 03/2017, do Conselho Diretor da Universidade Federal de Uberlândia (CONDIR/UFU). Inicialmente relato uma parte autobiográfica a partir da minha entrada por vestibular na UFU, no curso de Ciências Biológicas, Licenciatura Curta e Plena, e minha experiência profissional principalmente na UFMS. Em seguida relato a continuidade do meu trabalho na Universidade Federal de Uberlândia. Ao longo dos relatos ressalto um percurso que relaciona a biologia com a filosofia. Ao final relaciono as principais produções que me engrandeceram num caminho filosófico e biológico para uma formação mais completa. Evidencio também minhas perspectivas para o futuro profissional.

Palavras-chave: Memorial Titular, Biomédicas, Filosofia da tecnologia.

SUMÁRIO

1 – Introdução	p. 8
2 – Juventude e Graduação em Ciências Biológicas	p. 10
2.1 – Empregos remunerados	p. 13
3 – Participação em Concursos Públicos – Professor	p. 14
4 – Atuação Profissional na UFMS (1985-1992)	p. 14
4.1 – Atuação como Pesquisador na UFMS	p. 17
4.2 – Atividades de Gestão na UFMS	p. 19
5 – Pós-graduação: Universidade de São Paulo – USP	p.19
5.1 – Mestrado	p. 19
5.2 – Doutorado	p. 21
6 – Cursos para Formação Pessoal	p. 24
7 – Trabalhos Completos em Encontros de Pesquisa: Educação e Tecnologia	p. 25
7.1 – VII Encontro de Pesquisa em Educação	p. 25
7.2 – II Seminário Internacional em Educação	p. 25
7.3 – II Fórum Internacional – Prática docente	p. 26
8 – Docência – Cursos Ministrados – Pós-graduação	p. 26
9 – Atividades de Gestão na UFU	p. 27
9.1 – Diretoria do ICBIM e Criação do Curso de Biomedicina	p. 27
10 – Minicursos Ministrados e Projetos de Extensão	p. 30
11 – Graduação em Filosofia: Faculdade Católica de Uberlândia e Especialização em Filosofia Clínica	p. 31
12 – Graduação em Filosofia/UFU – Instituto de Filosofia	p. 32
13 – Pós-graduação na UFU: Mestrado – IFILO	p. 34
14 – Orientação em Monitoria	p. 36
15 – Outras Atividades como Pesquisador	p. 36
16 – Coordenação de Eventos	p. 37
17 – Trabalhos Publicados e Congressos de Relevância	p. 38
18 – Monografia - Graduação em Filosofia	p. 44
19 – Dissertação de Mestrado	p. 44
20 – Publicações de Capítulos de Livros	p. 45
21 – Outras Atividades de Gestão	p. 47

22 – Outros Trabalhos e Projetos no Percorso Filosófico -----	p. 48
23 – Grupo Ciência e Espiritualidade -----	p. 48
24 – Grupo de Estudos – NEPEC – UFMG -----	p. 49
25 – Perspectiva Religiosa e Ação Social -----	p. 49
26 – Projeções para o Futuro Profissional -----	p. 51
27 – Conclusões -----	p. 55
28 – Referências -----	p. 56

1 - INTRODUÇÃO

A construção de um memorial nos remete a uma história pessoal que nem sempre é fácil de ser contada. São lembranças que mostram se realmente fizemos algo de valor pessoal, mas também para uma comunidade universitária e social, num mundo que exige principalmente o sucesso em todas as etapas da vida. No meu momento de visualizar uma história pessoal ficou a dúvida sobre o que realmente eu construí, tendo em vista que durante a fase da juventude, a busca de ser alguém no mundo se torna até um pouco nebulosa, pois é a necessidade de ter uma profissão e seguir algumas metas de conquistas ao longo de um tempo. Posso dizer que mesmo sem uma programação totalmente listada e regulada para um caminho, as condições vão surgindo na medida que vou me empenhando perante o que me estimula a seguir em frente.

Todo o início de uma vida mais consciente permite a manifestação de algo que vamos percebendo na relação com a família, amigos e nossas próprias percepções. Desde muito cedo na infância, eu já percebia alguns interesses para uma vida futura. A questão da morte sempre foi uma condição bastante intrigante no meu caminho. Ficava tentando entender o que era a vida cheia de possibilidades e, que num determinado momento seja por doenças ou outras condições, a vida chegava ao fim. Era um prenúncio sobre a consciência da finitude humana. Essas questões se refletiram ao longo do tempo na minha condição profissional futura. Havia sempre o interesse nos animais, nas plantas e também nas questões humanas. De início pensei em ser médico veterinário, mas logo percebi que meus interesses estavam no aprofundamento de questões fundamentais da vida. Vida então, significava para mim o estudo da biologia. Ainda no ensino dito médio, pensei em fazer filosofia, mas eu não tinha o conhecimento real da profissão para seguir esse caminho. Fiz um teste vocacional na escola e o resultado indicava total pontuação para as áreas biomédicas e biológicas e o oposto para as áreas de artes e ciências humanas. Minha escolha então foi pela biologia, pois com essa profissão já poderia começar a trabalhar e iniciar um processo de construção pessoal.

Uma vez escolhida uma profissão, entrei por meio do vestibular na Universidade Federal de Uberlândia, em 1980. Todas as disciplinas me interessavam, mas logo minha percepção de vontade foi seguir para a genética ou biologia celular, com interesses na embriologia. Ao longo do curso, tive aulas sobre a Origem das Espécies, de Charles Darwin, e logo me atentei para o naturalista que me parecia também alguém que analisava a vida numa perspectiva mais ampla. Era um esboço de uma intenção filosófica. Guardei

essa condição comigo para que um dia pudesse ampliar meus conhecimentos. Fiz todo o curso e aproveitei todas as oportunidades em relação aos estudos de Histologia e Embriologia. Tive professores e professoras que me marcaram muito no interesse pela área citada, pois fui incentivado a fazer monitorias, práticas de coleta de material biológico e processamentos para microscopia de luz e microscopia eletrônica de transmissão. Nessa época veio para o Setor de Histologia, do antigo Centro de Ciências Biomédicas, um microscópio eletrônico de transmissão. Todo o processo de aquisição do aparelho foi intermediado pelo Prof. Gladstone Rodrigues da Cunha Filho, também professor da histologia da UFU. Esse aparelho agora exigia um técnico especializado para todo o processamento do material biológico. Assim, segui esse caminho com o objetivo de ser um professor e também um pesquisador mestre e doutor.

Durante o curso de biologia, iniciei no curso noturno e logo, juntamente com alguns colegas e amigos fizemos todo um movimento para que o curso passasse para o período integral, tendo em vista que de acordo com os conselhos regional e federal, a profissão de biólogo também era considerada na modalidade de licenciatura plena. Concluí o curso em 1984 e agora era a busca para desenvolver uma profissão na área de morfologia, considerando a histologia e a embriologia, principalmente. Assim, iniciei a busca para fazer o mestrado. No entanto, surgiu a oportunidade de realizar dois concursos para a carreira docente, que foram em Viçosa, na Universidade Federal, para Biologia Celular, e também o concurso em Campo Grande, na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Os horizontes agora se ampliavam, porque antes de fazer um mestrado, entrei para a UFMS, em agosto de 1985. Assim pude realizar o meu trabalho na área específica e logo pude fazer o mestrado na USP, em São Paulo, justamente na área da minha escolha. Foi um caminho inicial muito produtivo em termos da docência e um futuro pesquisador.

Permaneci na UFMS por seis anos, que me permitiram ser um docente pesquisador, tendo em vista que já havia na universidade um grupo de profissionais que trabalhavam com a espécie do jacaré-do-pantanal, o *Caiman crocodilus yacare*. Entrei para o grupo no estudo do sistema digestivo inicialmente, que foi o meu caminho para a produção na Histologia e desenvolver um mestrado, com a perspectiva futura de um doutorado. Tudo ocorreu numa sequência até mesmo harmônica. Quando da minha transferência para a Universidade Federal de Uberlândia, em 1992, após dois anos de trabalho, pude ser liberado para cursar o doutorado na USP, e seguir com minha carreira docente.

Outro aspecto importante foi cursar uma segunda graduação, agora em filosofia. Foi o retorno de uma outra perspectiva até mesmo indicada num teste vocacional. Cursar filosofia, inicialmente a graduação, foi um grande objetivo para me tornar uma pessoa melhor no contexto da compreensão da vida. A biologia agora se associa com a filosofia, nas perspectivas da filosofia da tecnologia e filosofia da biologia. Todo o curso de graduação me fazia a cada dia um apaixonado pela área, além da vontade de produção de trabalhos como um pesquisador. No início não foi fácil, tendo em vista que a filosofia agora trazia uma nova perspectiva de analisar tanto os contextos históricos da humanidade quanto a parte prática da ação filosófica. O primeiro trabalho que publiquei em capítulo de livro foi sobre o útero artificial, onde analiso a condição biológica da placenta com a perspectiva da filosofia da tecnologia para uma ideia de criar um ser em uma máquina. Também foi analisada a condição informacional de células e tecidos. Esse foi o primeiro trabalho que me encantou e me fez ter a certeza de uma continuidade profissional agora num novo caminho. Por isso que cito sobre um percurso natural, pois a biologia está muito associada com a filosofia nas interpelações com a vida. Assim, corpo, vida, tecnologia e biologia são do meu maior interesse nos estudos atuais e futuros. Apesar de ter estudado as células endócrinas entero-pancreáticas no mestrado e doutorado, não continuei nessa linha de pesquisa. Ela me exigiria a constituição de um laboratório mais especializado ou eu poderia ter me associado a outros grupos de pesquisa. Diante dessa direção eu não amadureceria. Assim, migrei para o estudo da filosofia associada às biomédicas, na intenção de cumprir um novo objetivo de trabalho como pesquisador.

2 - JUVENTUDE E GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Nascido em 01 de agosto de 1961, em Uberlândia, MG. Filho de Irany de Paulo Rodrigues (contador e bancário) e Vitória Martins Rodrigues (do lar), com quatro irmãos, Maria Aparecida Martins Rodrigues, Régis Martins Rodrigues, Carlos Augusto Martins Rodrigues e Vânia Martins Rodrigues de Souza. Ficamos em Uberlândia até os meus 6 anos de idade, e moramos nas cidades de Jandaia do Sul – PR, Porto Alegre – RS, Lorena – SP, Mogi das Cruzes – SP, e depois Uberlândia novamente. Foram várias cidades e estados que permitiram ampliar o conhecimento em diversas escolas. Quando retornei para Uberlândia, em 1979, fiz o vestibular para Ciências Biológicas na Universidade

Federal de Uberlândia. Iniciei o curso em 1980. Foi um período muito importante, porque sempre pensei que um curso de graduação envolve a necessidade de uma preparação profissional desde o início do curso, com dedicação e buscando aproveitar as oportunidades. Antes da Universidade, minhas atividades eram a leitura de diversas obras, e pouco aproveitei em festas e outras atividades de lazer. Praticava natação e musculação. Essas foram minhas atividades preferidas, e assim, uma juventude sem muitos divertimentos, mas consciente do que eu pretendia em formação universitária.

Desde o primeiro período do curso, que na época foi criado como Licenciatura Plena e Licenciatura Curta, já tinha em mente seguir para o campo da genética e biologia celular, e com interesse na embriologia. Iniciei o curso no período noturno, que na época não havia o curso diurno, no Campus Umuarama. Após o terceiro período, tivemos a criação do curso de Bacharelado, no período diurno. Durante essa fase, juntamente com vários colegas de curso, constituímos o primeiro Diretório Acadêmico da Biologia, que foi denominado de Diretório Acadêmico Charles Darwin, batizado por mim com essa denominação. Sua primeira sede foi no bloco 2D, Campus Umuarama que por sua vez, albergou a maior parte das disciplinas da biologia. Na época, também cursávamos várias disciplinas no Campus Santa Mônica, como as das áreas exatas, matemática, química e física. Nossa coordenadora do curso de Ciências Biológicas na época foi a Profa. Ida Damis.

Durante a graduação, meu maior interesse foi na disciplina de Histologia e Biologia Celular, e também a Embriologia Geral. Na época fui aluno das Professoras Genoveva Maria Rodrigues Tomé e Ana Alice Diniz dos Santos, no início do curso. Nesse sentido, eu sou muito grato a elas pelo processo de crescimento profissional e uma grande amizade. Todas as minhas atividades, inclusive didáticas, foram realizadas pela orientação principalmente, da Profa. Genoveva. Assim, houve um interesse imenso da minha parte quando passei a estudar com o uso de microscópios e lâminas permanentes. Essa fase foi muito importante para uma direção profissional futura. Na medida que fui desenvolvendo os estudos, fui monitor nas disciplinas de Histologia, por um longo tempo. Participei como monitor nos cursos de medicina, ciências biológicas, odontologia, medicina veterinária, e outros cursos. Nessa época, o curso de Ciências Biológicas fazia parte do Centro de Ciências Biomédicas.

Durante o curso fui me interessando pelas disciplinas de histologia da medicina veterinária e medicina. Tive a orientação também dos professores Ticiano Gonçalves Lima e Marcos Silva. O Prof. Ticiano, já falecido, me orientou nas disciplinas de

Histologia Especial, para o curso de medicina, e também a disciplina de Histologia Oral, para o curso de Odontologia. Essas disciplinas foram incluídas no meu histórico escolar. Além disso, o Prof. Marcos permitiu que eu fizesse a disciplina de Histologia Veterinária. Assim, completei um rol de formações bastante específicas para um futuro histologista. Na época, o Prof. Glasdstone Rodrigues da Cunha Filho era o coordenador da Histologia. Quando ele foi secretário no MEC, por meio de projeto específico, o Departamento recebeu um microscópio eletrônico de transmissão, e o técnico na época, Sr. Hégio Werneck ficou como responsável técnico pelo Laboratório de Microscopia Eletrônica na Histologia. Inclusive nesse período fui treinado nas técnicas de microscopia para minha primeira produção como iniciação científica, orientado pelo Prof. Dr. Marcos Silva. Desde esse período, de 1981 até 1984, encontrei o meu caminho como professor e futuro pesquisador.

Nesse sentido da pesquisa, o Prof. Marcos Silva, também já falecido, me orientou em iniciação científica, com análise de moela do *Biomphalaria glabrata*, um caramujo muito estudado em sua importância biológica. É uma espécie nativa do Brasil, e o caramujo possui papel importante na transmissão da esquistossomose em território nacional: encontrado em locais de água doce e correnteza fraca, é o principal hospedeiro intermediário do parasita *Schistosoma mansoni*. O material de pesquisa busquei na UFMG, na Morfologia, por meio de exemplares vivos que eu trouxe para uma criação e futuras coletas. Também, o Prof. Marcos me orientou em estudos de espermatozoides, e pude participar de congressos de biologia celular. Durante o período da graduação obtive bolsa no país, CNPq, com orientação do Prof. Dr. Marcos Silva, com o seguinte projeto: Aspectos ultraestruturais do epitélio de revestimento da moela em *Biomphalaria glabrata* (gastropoda, pulmonata), pelo período de um ano. Nesse projeto foram estudados os tecidos biológicos do animal em microscopia de luz e microscopia eletrônica de transmissão (Microscópio eletrônico EM-109, Zeiss, da UFU – Departamento de Morfologia).

Poucas lembranças tenho durante o curso de graduação em Ciências Biológicas, mas uma delas que me marcou foi em uma atividade de extensão do curso para os discentes. Vários grupos se prepararam para apresentar na antiga praça da Prefeitura de Uberlândia, no centro da cidade, com estandes de especialidades acadêmicas para demonstração de atividades nos cursos de graduação, para a comunidade. No meu caso, escolhi apresentar lâminas permanentes de histologia, com o uso do microscópio óptico e também vidros com fetos humanos fixados em formol, que faziam parte do acervo da

Histologia e Embriologia. Um detalhe que me marcou foi que atendi um senhor que se interessou pelas imagens de espermatozoides. No momento, ele me disse que não acreditava que ele produzia aquelas células no aspecto mostrado em microscopia de luz e microscopia eletrônica de transmissão. Tive o expediente de perguntar-lhe: - Se eu lhe entregar um pote com soro fisiológico, o senhor pode coletar na sua casa o material, que eu coloco na lâmina de vidro, para sua observação? Ele concordou, já que morava perto da praça, e logo trouxe o material do sêmen coletado. Peguei o material, coloquei na lâmina, e uma vez no microscópio, focalizei para que ele observasse. Quando ele viu os espermatozoides se movimentando, ficou extremamente admirado e feliz. Assim, concordou com minhas explicações anteriores. Esse fato me marcou pela percepção de que eu poderia ensinar, ser um professor, pois meu curso era de licenciatura, e a população também precisa de professores. Mas nunca perdi a perspectiva de também ser um pesquisador.

Como aluno do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura Curta e Plena, do Centro de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia, fui monitor da disciplina de Histologia, no período de agosto a dezembro de 1981, e também no período de março a dezembro de 1982, e de março a julho de 1983, tendo como orientadora a Profa. Ms. Genoveva Maria Rodrigues Tomé. Nesse período de monitoria remunerada e não remunerada, como monitor voluntário, atuei nas aulas práticas dos diversos cursos da área biomédicas e realizei práticas em cortes de material biológico para microscopia óptica e microscopia eletrônica de transmissão. Também atuei como monitor em outras disciplinas da área biomédica.

Já em período mais avançado da minha vida, me casei em 1996, sou divorciado e pai de dois filhos: Letícia Palazzo Rodrigues (1997) e Felipe Palazzo Rodrigues (1999). Minha filha é filósofa, com mestrado em filosofia e atualmente cursa doutorado no exterior. Meu filho é historiador e faz o mestrado em história, na UFU. É professor nas redes pública e privada.

2.1 – Empregos Remunerados

Anteriormente ao meu curso de graduação em Ciências Biológicas, trabalhei por um ano e meio no Laboratório Central, em Uberlândia. Nesse trabalho aprendi as técnicas de processamento de exames de urina, fezes e iniciei o acompanhamento em hematologia. Para os exames de fezes fui preparado para analisar os exames e o técnico responsável verificava o diagnóstico.

Durante a minha graduação, fui contratado pela Prefeitura Municipal de Uberlândia para trabalhar em um laboratório, cujo projeto coletava o material de fezes de todas as escolas de Uberlândia, para os exames de possíveis parasitas. Eram em média 300 potes de material biológico por dia. Eu fazia o processamento de decantação do material e o técnico responsável, ao final do dia, analisava o material no microscópio de luz e registrava o diagnóstico. Trabalhei nesse laboratório por três anos e meio. Como o meu horário de trabalho podia ser remanejado, de acordo com a quantidade de material e análise, eu pude fazer a graduação e trabalhar.

3 – PARTICIPAÇÃO EM CONCURSOS PÚBLICOS - PROFESSOR

– Concurso Público para Auxiliar de Ensino do Departamento de Biologia Celular, Área de Citologia e Histologia, na Universidade Federal de Viçosa.

– Concurso Público na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Boletim n. 579, matrícula n. 04418-0, lotado no Departamento de Morfofisiologia/CCBS, nível 3 da Classe de Prof. Auxiliar. Concurso realizado em 1985.

4 - ATUAÇÃO PROFISSIONAL NA UFMS: 1985-1992

No ano de 1984, após a conclusão do meu curso de graduação em Ciências Biológicas, fui para o Rio de Janeiro para fazer um curso de nivelamento, por três meses, e em seguida prestaria o mestrado na Histologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fiz o curso de nivelamento, mas não fui aprovado no concurso para mestrado. Nesse interim, tive uma oportunidade de concurso para docente na cidade de Viçosa, Minas Gerais, na Universidade Federal de Viçosa, para Biologia Celular. Fiz minha inscrição e obtive uma excelente nota na prova escrita, mas fiquei classificado em 2º. lugar. Na época eu tinha apenas a graduação. O primeiro lugar foi para uma professora com mestrado na área, assim, não fui chamado para a vaga. No entanto, após o meu retorno para Uberlândia, em maio de 1985, a Profa. Ana Alice Diniz dos Santos, professora da Histologia da UFU, também minha ex-professora, me informou sobre um concurso na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, em Campo Grande, justamente no Departamento de Morfofisiologia, para Histologia. Fiz minha inscrição, e em agosto de 1985 participei do processo seletivo para docente auxiliar de ensino. Dentre trinta

candidatos, apenas oito foram classificados para a etapa final, que foi a prova didática. Interessante ressaltar que todos os trinta candidatos passaram por uma avaliação prática de identificação de células e tecidos. Tivemos um período para uma análise do material permanente de histologia, no laboratório didático do setor. Quando fui visualizar o material em microscopia óptica, percebi que muitos dos candidatos me perguntavam sobre o material de identificação, pois eu estava bem preparado para uma prova prática. Assim, saí logo do laboratório porque eu não poderia ficar ensinando meus concorrentes. Esse detalhe me chamou a atenção, porque percebi que durante minha graduação, em monitorias e iniciação científica na Histologia da UFU, fui muito bem preparado pelos professores e professoras: Genoveva Maria Rodrigues Tomé, Ana Alice Diniz dos Santos, Zenaide Silveira de Castro, Marcos Silva e Ticiano Gonçalves Lima. Todos eles contribuíram de maneira muito eficiente e com todo o cuidado de educadores que me formaram para um futuro docente e pesquisador. Ressalto principalmente a atuação da Profa. Genoveva Maria Rodrigues Tomé, como minha orientadora nas monitorias e atividades didáticas no meu período de graduação, sempre me incentivando a desenvolver cada vez mais. Além disso, ela e o Prof. Ticiano foram os meus modelos de formação docente. Além de orientadores, foram verdadeiros amigos em todos os momentos.

Em Campo Grande, na UFMS, finalizei o concurso, voltei para Uberlândia, e um mês depois tive o resultado de classificação em segundo lugar, dentre os oito candidatos aprovados. Classificaram três candidatos, mas o que ficou em primeiro lugar só iria para Campo Grande se fosse abrir um consultório, pois era um médico. Ele desistiu da vaga, e fui chamado para contratação. Em agosto de 1985, fui para a UFMS para ser contratado, mas logo em seguida as Universidades Federais do Brasil entraram em greve. Fiquei dois meses em Campo Grande aguardando minha contratação e a finalização do movimento grevista. Fiz amigos importantes, como o Prof. Paulo Robson, que foi contratado na mesma época para o curso de Ciências Biológicas, o futuro médico José Carlos Rosa Pires de Souza, que inclusive fiquei na casa da família dele por algum tempo. Foi um período angustiante, pois não sabia se o contrato ia ser efetivado. Mas fui contratado e comecei a trabalhar na Histologia, juntamente com a Profa. Dra. Sônia Maria Jin, coordenadora do Setor, no Departamento de Morfofisiologia da UFMS.

Na UFMS trabalhei com as disciplinas de Histologia para os cursos de Ciências Biológicas. E também tive disciplinas de alunos reprovados dos cursos de Medicina, Odontologia, Medicina Veterinária e Farmácia. Época em que se usava com mais frequência slides, transparências e provas mimeografadas. Ainda bem que logo chegaram

as máquinas de xerox. Nesse período como professor, tive a oportunidade de participar de projetos de pesquisas com o grupo da Medicina Veterinária e da Histologia, através da Profa. Sônia Maria Jin, geneticista e histologista do Departamento. Ela me incluiu nos projetos com o estudo do digestivo do jacaré-do-pantanal mato-grossense, o *Caiman crocodilos yacare* (Daudin, 1822), espécie em estudos de manejo pela Embrapa e no caso da Histologia, anatomia e histologia de órgãos do sistema digestivo. Logo me interessei por estudos do sistema reprodutor, esôfago e estômago. Aqui foi o início de um processo para o Mestrado e depois o Doutorado, para estudos com a espécie citada. Durante essa etapa, também fizemos um convênio entre os Reitores da UFU e UFMS, com o objetivo de estudos de material biológico do jacaré, para a microscopia eletrônica de transmissão em Uberlândia, no CEME (Centro de Microscopia Eletrônica), Histologia.

Permaneci na UFMS por seis anos, e nesse interim realizei o curso de pós-graduação, Mestrado acadêmico, na Universidade de São Paulo – USP. Nessa época tive apenas um afastamento parcial. Eu permanecia em São Paulo de segunda-feira a sexta-feira, mas a partir das 15 horas, ia de ônibus para Campo Grande. Lá ministrava aulas nos sábados manhã e tarde, retornando para São Paulo no período noturno. Fiz esse trajeto durante um ano e meio, para finalizar os créditos e ao mesmo tempo preparava o material biológico dos animais para o estudo do esôfago, em microscopias óptica e eletrônica de transmissão. O material biológico para a microscopia eletrônica eu processava principalmente em Uberlândia, na UFU, Histologia. Durante o mestrado, meu orientador, o Prof. Dr. Sylvio Ferri me possibilitou fazer um curso de imunocitoquímica com o Prof. Dr. Junzo Yamada, da Universidade de Obhiro, Japão, quando da sua vinda ao Brasil. Todos esses procedimentos me ajudaram muito no desenvolvimento da minha dissertação.

Também na UFMS, tive alguns orientandos em pesquisa com o jacaré-do - pantanal, que me permitiram ampliar muito a minha experiência como docente. Além disso, a UFMS constituiu uma base de pesquisa no pantanal. Nesse local foram construídos alojamentos e laboratórios para manejo e observação de material biológico. As construções foram do tipo palafitas, para que o alagamento no final do ano, não atingisse as estruturas internas dos laboratórios e outros locais. Nessa base de pesquisa eu tive a oportunidade de coletar ovos e embriões do *Caiman crocodilos yacare* para estudos em Campo Grande, no laboratório de Histologia. Fiz o processamento do material biológico em diversas etapas do desenvolvimento embrionário dos animais. A disciplina

de Embriologia era ministrada pelo Curso de Ciências Biológicas pela professora Zélia Assumpção.

Ainda em Campo Grande, após o meu mestrado, fui coordenador do curso de Ciências Biológicas, em 1982. Nesse período houve uma reestruturação do curso para constituir um novo projeto pedagógico. Juntamente com a técnica administrativa Sra. Nelide, fizemos todo o procedimento para o novo projeto e implantação no mesmo ano. Foi uma experiência muito gratificante em termos de conhecimento da estrutura de um curso de graduação e maior contato com os alunos em formação. Tive como atividades de gestão na UFMS, as funções administrativas de Chefe de Departamento e Coordenador do Curso de Ciências Biológicas.

4.1 – Atuação como Pesquisador na UFMS

Em 1990, participei como pesquisador pela UFMS juntamente com a Profa. Dra. Sônia Maria Jin, de um relatório com apresentação de trabalhos com o *Caiman crocodilus yacare*, na Sociedade Brasileira de Herpetologia, em Cuiabá, Mato Grosso. O objetivo dessa sociedade era ter um levantamento no Mato Grosso do Sul, e em outras localidades do Brasil sobre as publicações e pesquisadores de répteis e anfíbios. Nessa época já haviam grandes fazendeiros que começaram a criar jacarés para utilização de carne e couro, a partir do uso de rações específicas para manter os produtos de consumo mais macios e de fácil manejo. O animal na natureza estimulava coureiros clandestinos a sacrificar animais adultos no pantanal mato-grossense. Assim, a Embrapa também se envolveu em projetos de melhoria alimentar juntamente com a Medicina Veterinária. No caso dos coureiros, muitos animais eram mortos e as carcaças deixadas na região, e apenas levavam o couro da barriga do animal para o curtimento e venda clandestina para fabricação de bolsas, cintos e outros utensílios.

Houve até um caso de uma professora do curso de Ciências Biológicas da UFMS, que perdeu dois filhos mortos no pantanal. Eles estavam num acampamento para lazer, e foram surpreendidos por coureiros, que os mataram pelo fato de poderem ser denunciados. Essa era a realidade da época no pantanal, sujeito a criminosos que matavam animais e também pessoas que corriam o risco na região, devido aos coureiros. Assim, a Sociedade de Herpetologia e também o IBAMA, com outras entidades visavam diminuir ou eliminar essa ação dos coureiros de forma clandestina, desenvolvendo com fazendeiros

locais no Mato Grosso do Sul, principalmente, criatórios especializados na produção de carne e couro, mas legalizados.

Ainda como pesquisador tive o privilégio de conhecer diversos profissionais da medicina veterinária que estavam levantando melhores condições nutricionais para os jacarés em cativeiro. Alguns trabalhos sobre o conteúdo estomacal do *Caiman crocodilus yacare*, mostraram que a maior fonte alimentar na natureza era os moluscos, os peixes e muita vegetação. E por meio dessas pesquisas criaram rações que flutuavam na água para melhor captura dos alimentos pelos animais. Fazendo uma consideração, os jacarés nos ensinam a comer fibras na alimentação saudável na natureza pantaneira.

Quando da minha transferência da UFMS para a Universidade Federal de Uberlândia, em 18/12/1991, obtive por meio do Ministério da Agricultura – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, uma Licença Especial que me autorizou, como pesquisador da UFMS, o transporte de quatro filhotes de jacarés, da espécie *Caiman crocodilus yacare*, com destino à Universidade Federal de Uberlândia – MG, para fins de pesquisas para o meu futuro doutorado. Os animais citados eram classificados como juvenis por uma classificação de Staton & Dixon. No apartamento que eu morava em Campo Grande, coloquei os animais no tanque da área de serviço, pois minha viagem estava marcada de carro para o dia seguinte. O apartamento já estava vazio e durante a madrugada percebi algo me beliscando na orelha direita. Eu estava no quarto, em um colchonete, e quando senti o incômodo levantei e acendi as luzes do quarto. Logo vi que um dos animais tinha saído do tanque e ficou próximo do meu travesseiro. Era o objeto da minha pesquisa me beliscando na orelha. Recoloquei o animal no tanque e no dia seguinte fiz a viagem de carro para Uberlândia, deixando os animais numa caixa de contenção. Essa foi uma das aventuras, além das do pantanal sulmatrogressense.

Já em Uberlândia, os jacarés ficaram em tanques na fazenda principal da UFU, no Campus Glória atual. Fiz a coleta de material biológico de dois animais, cujo material foi enviado para o Japão, fixado em Bouin e bloqueado em parafina, para as reações de imunohistoquímica, e também parte do material do intestino dos jacarés foram processados para ultraestrutura, microscopia eletrônica de transmissão e também microscopia de varredura. Após algum tempo tive o roubo de um dos animais e, assim, coletei o restante do material biológico do último jacaré, finalizando a obtenção naquele momento dos órgãos para o andamento do meu doutorado na Universidade de São Paulo.

Em atividades de orientação na UFMS associada com a UFU, orientei a aluna Simone Martinelli Reis, com o seguinte projeto: Ultraestrutura de células do sistema

gastro-entero-pancreático (GEP) no sistema digestório de embriões de galinha (*Gallus gallus domesticus*). A aluna realizou o projeto em 1999, como bolsista do CNPq, Projeto no. 050/98.

4.2 – Atividades de Gestão na UFMS

Em março de 1989, por meio da Instrução de Serviço n. 002/89 – 01/03/1989, fui designado Responsável Administrativo pelas dependências ocupadas pelas disciplinas de Histologia, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. E em abril de 1990, por meio da Resolução no. 19 (04/04/1990) fiz parte da Câmara de Pesquisa de Pós-Graduação, pelo Departamento de Morfofisiologia, que na época tinha como Chefe do Depto. a Profa. Zélia Assumpção de Rezende. Todas essas atividades me envolveram muito na organização do laboratório de Histologia, que oferecia disciplinas para os cursos das áreas biológicas e biomédicas, e na parte de pesquisa juntamente com a anatomia da medicina veterinária com o *Caiman crocodilus yacare*.

No período de 01/12/1990 a 16/12/1992, fui designado Coordenador do Curso de Ciências Biológicas, e participei da comissão de alteração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso citado no Departamento de Morfofisiologia. Portaria no. 712 de 27 de novembro de 1990.

5 – PÓS-GRADUAÇÃO: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP

5.1 – Mestrado

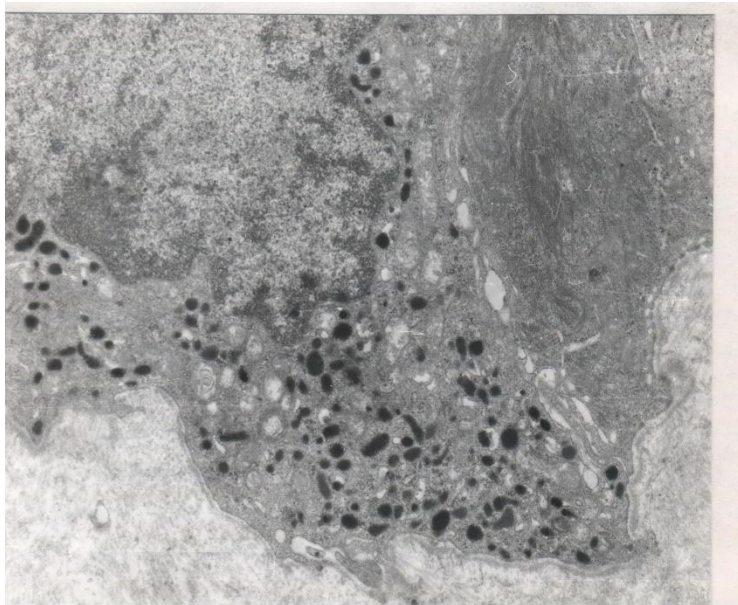
Durante o meu curso de pós-graduação na Universidade Federal de São Paulo, São Paulo – SP, eu já estava contratado na UFMS, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande – MS. Antes de prestar o concurso de mestrado, eu já estava inserido em pesquisas com o jacaré *Caiman crocodilus yacare*, juntamente com a Profa. Dra. Sônia Maria Jin, e sua equipe com anatomistas. Nesse período, o meu projeto de pós-graduação foi constituído com o estudo de células do esôfago, tanto em microscopia de luz, quanto microscopia eletrônica de transmissão, por meio de um convênio de pesquisa com a Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Foi um período muito importante, tendo em vista que pude fazer coletas de material biológico, com autorização

do IBAMA, órgão que desenvolvia e incentivava estudos com essa espécie, e um dos objetivos era a criação do animal em cativeiro para evitar as matanças no pantanal para coleta de couro do animal.

Finalizei meu curso de mestrado em Ciências, na área de concentração em Histologia, em 13/12/1990, no Instituto de Ciências Biomédicas da USP. Meu orientador foi o Prof. Dr. Sylvio Ferri, médico veterinário, professor do Departamento de Histologia e Embriologia do Instituto de Ciências Biomédicas da USP, que me acolheu muito bem no processo de trabalho, permitindo inclusive que eu pudesse desenvolver os estudos com muita liberdade de execução, mas com uma orientação segura e precisa em todos os aspectos. Minha dissertação teve como título: “Estudo morfológico (microscopias óptica e eletrônica) e imunocitoquímica do epitélio de revestimento do esôfago do *Caiman crocodilus yacare* (Daudin, 1802) Crocodilia-Reptilia”. Ressalto que durante o período dos créditos, cursei as disciplinas de Histologia Oral e Tópicos de Morfogênese, que foram disciplinas muito importantes na minha formação em Histologia e Embriologia (esta ministrada pelo conhecido Prof. Dr. Douglas Zago), além de outras disciplinas discriminadas no meu histórico escolar.

Ainda, durante o curso de Mestrado tive a oportunidade de conhecer o Prof. Dr. Junzo Yamada, professor associado do “Department of Veterinary of Agriculture and Veterinry Medicine”, Obihiro, Japão. Nessa perspectiva, pude avançar com meus estudos morfológicos. Assim, o trabalho técnico da minha dissertação foi realizado sob a supervisão do Sr. Hêlgio Heinisch Werneck, no Centro de Microscopia Eletrônica da Universidade Federal de Uberlândia. A importância desse trabalho teve como alinhamento dos estudos de animais da ordem Crocodilia, contribuindo com o conhecimento evolutivo da espécie escolhida, objeto de estudo na Histologia da UFMS. O *C. c. yacare* é um representante comum no pantanal sul-mato-grossense, e o estudo do aparelho digestivo contruibui para a elucidação dos aspectos morfológicos ultraestruturais do epitélio do esôfago. Para a detecção de células endócrinas do sistema gastro-entero-pancreático (GEP) foi utilizado o método argirófilo de Grimelius, em microscopia de luz. E para o método imunocitoquímico utilizou-se a Peroxidase-Antiperoxidase (PAP) para serotonina ou 5-hidroxitriptamina (5-HT) no epitélio do esôfago. Todo esse estudo foi importante principalmente para registrar a presença de células do sistema GEP que não era comum em outros répteis no esôfago, citados em literatura especializada.

Registro aqui uma célula endócrina, na região basal do esôfago do *C. c. yacare* – Microscopia eletrônica de transmissão – 12.000X.



5.2 – Doutorado

Retornei para Uberlândia, na UFU, como docente transferido da UFMS. Nesse momento, o Chefe de Departamento foi o Prof. Dr. Antônio Wilson de Almeida, que após dois anos de minha permanência na UFU, me encaminhou para o programa de capacitação no departamento. Fui aprovado no processo seletivo, e com afastamento total iniciei um curso na USP, São Paulo, capital. O curso de pós-graduação, doutorado, também concluí na USP – São Paulo – SP, que foi iniciado em 18/01/1992, e como orientador tive o Prof. Dr. Francisco Javier Hernandez Blazques, com defesa da tese em 16/06/1997, na área de Biologia Celular e Tecidual. O título da tese foi o seguinte: “Imuno-histoquímica e ultra-estrutura dos epitélios de revestimento e glandular, e das células do sistema gastro-entero-pancreático (GEP) do estômago do *Caiman crocodilos yacare* (Daudin, 1802) Crocodilia-Reptilia”. Ressalto que participaram da banca de defesa, além do meu orientador, a Profa. Dra. Edna Haapalainen, a Profa. Dra. Celeste Simões, a Profa. Dra. Maria Inês Borella, e o Prof. Dr. Marcos Silva, já falecido. Ele foi meu primeiro orientador em iniciação científica na UFU, como aluno do curso de Ciências Biológicas.

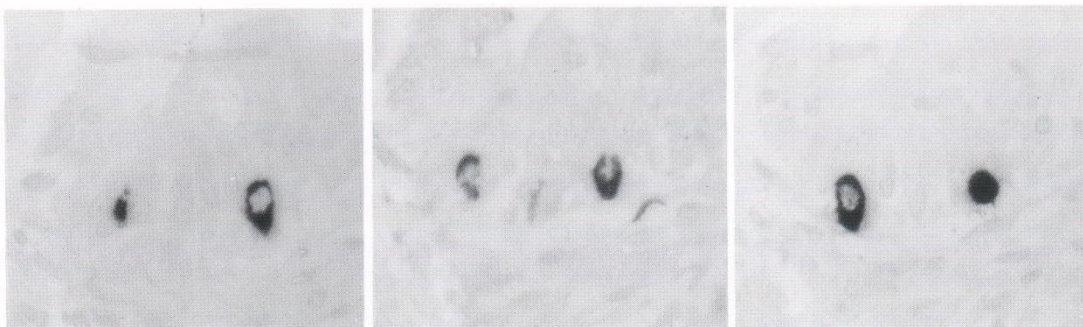
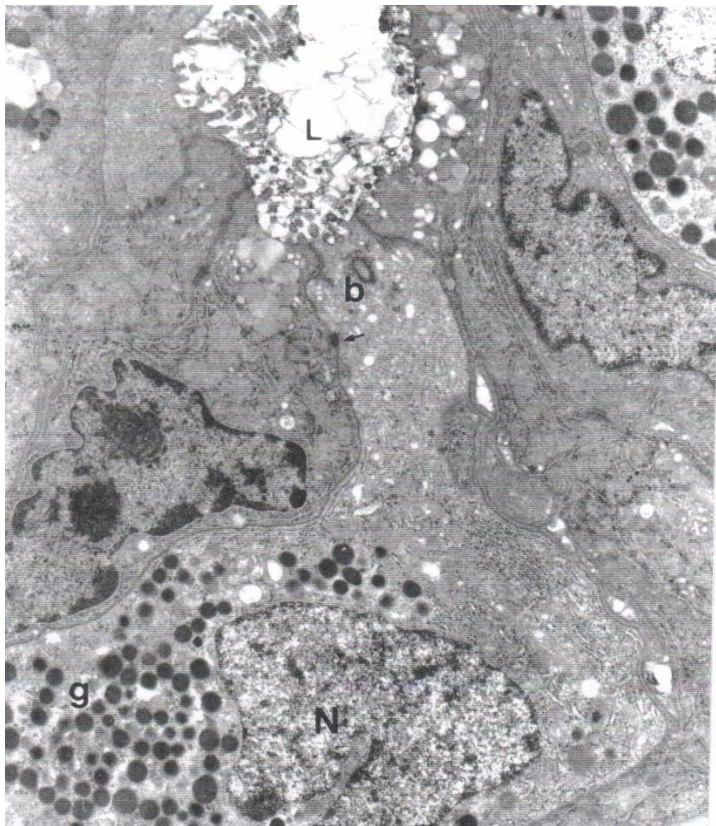
Nesse período do doutorado, o Prof. Dr. Junzo Yamada me permitiu enviar o material biológico para marcação de diversos hormônios, em microscopia de luz. Algum tempo depois recebi o material biológico marcado com os diversos hormônios no estômago e os documentei juntamente com o estudo em microscopia eletrônica de transmissão, realizado na Universidade Federal de Uberlândia, no Departamento de Biologia Celular, Histologia e Embriologia, do atual ICBIM, Instituto de Ciências Biomédicas. Importante ressaltar que todos os trabalhos de mestrado e doutorado foram enriquecidos diretamente por técnicas de marcação endócrina em imunohistoquímica, por meio do Prof. Junzo Yamada. No período do mestrado participei de um curso realizado na USP sobre as técnicas específicas utilizadas no laboratório do pesquisador no Japão.

Durante os estudos do jacaré o Prof. Dr. Junzo Yamada e equipe de pesquisa, utilizou material biológico do *Caiman crocodilus yacare* e do *Caiman latirostris*, para uma comparação de tipos celulares pela técnica imunorreativa celular. Eu forneci o material do *Caiman crocodilus yacare* para o trabalho que foi publicado também com minha participação, que eu resalto agora:

“YAMADA, Junzo, RODRIGUES, Marco Aurélio Martins; KITAMURA, Nobuo; D. PAI, Vitalino; YAMASHITA, Tadayuki, MOTIZUKI, Tohru and YANAIHARA, Noburu. **Motilin-immunoreactive cells in the duodenum, puloric stomach and pâncreas of Caimans (*Caiman latirostris* and *Caiman crocodilos*, *Alligatorinae*): a further comparison using region-specific motilin antisera.** Arch. Histol. Cytol., Vol. 54, no. 3 (1991) p. 359-364”

Quanto a parte de microscopia eletrônica de transmissão, toda ela foi realizada no Laboratório de Microscopia Eletrônica da UFU. Para utilização das técnicas, quando aluno de graduação em Ciências Biológicas, realizei várias atividades de monitoria e aprendizado em microscopia eletrônica de transmissão com o técnico de laboratório na época, o Sr. Hégio Werneck. Nesse período, todo o material fotográfico era revelado em câmara escura, e copiado no próprio laboratório para análise das imagens. Também utilizei a técnica de microscopia eletrônica de varredura, em São Paulo, com a coordenação da Profa. Dra. Edna Haapalainen para o estudo do estômago do *C. c. yacare*. As técnicas utilizadas para imunohistoquímica foram pelo método peroxidase anti-peroxidase (PAP).

**Registro aqui uma célula endócrina do tipo aberto, da região do antro-pilórico.
Microscopia Eletrônica de Transmissão – 31.878 X**



**Secções de duodeno do *C. c. yacare* marcadas com antissoro R-1106, MBR-02 e R11-04.
Células imunorreativa para motilina. 300 X – microscopia óptica.**

No período após o doutorado, tive uma fase menos produtiva em pesquisa, no entanto, permaneci mais atuante na parte administrativa, principalmente como diretor do Instituto de Ciências Biomédicas, por dois mandatos, num total de oito anos.

6 – CURSOS PARA FORMAÇÃO PESSOAL

– Curso de Toxicomania.

Ministrado pelo Depto. Científico do Diretório Acadêmico da Medicina/UFU, em 19/09/1981. Diretório Acadêmico Dr. Domingos Pimentel de Ulhôa, durante o meu curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia.

Nesse curso foram apresentados os diversos tipos de fármacos e suas utilizações práticas.

– Curso de Extensão Universitária: “Curso teórico-prático de imunohistoquímica”, no período de 06 a 15 de 1987, com a carga horária de 60 horas/aulas. Ministrado pelo Prof. Dr. Junzo Yamada, da Universidade de Obhiro – Japão.

Esse curso foi importante para a preparação de técnica para meus estudos no digestivo do jacaré.

– Curso de Microscopia Eletrônica e Interpretação de Resultados. Ultraestrutura Celular

Ministrantes: Profa. Dra. Edna Haapalainen

Prof. Dr. Eduardo Katchuriam

Esse curso foi ministrado pela Escola Paulista de Medicina, no Departamento de Morfologia do Centro de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia, no período de 18 a 27 de novembro de 1992, com carga horária de 64 horas/aulas.

– PROGRAMA DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DA UFU – 15 a 29 de outubro de 2007; 05 a 12 de novembro de 2007.

PROGRAD – Pró-Reitoria de Graduação.

Objetivo de implementação de atividade de formação continuada no magistério superior, para aprimorar a qualidade pedagógica no ensino de graduação.

7 - TRABALHOS COMPLETOS EM ENCONTROS DE PESQUISA: EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

7.1 - VII Encontro de Pesquisa em Educação. Universidade de Uberaba – Campus Aeroporto. ISSN: 2318-4469

Título: “DA NEUTRALIDADE DA TECNOLOGIA” – 21-25 de outubro de 2013

Autores: RODRIGUES, Marco Aurélio Martins & BRASÃO, Maurício dos Reis.

Revista Encontro de Pesquisa em Educação. Uberaba, v. 1, n. 1 p. 88-99, 2013

O referido artigo integra os estudos sobre a filosofia da tecnologia no sentido do processo educativo. O artigo nasce de uma longa viagem de volta à noção de neutralidade da tecnologia, tendo como embasamento teórico e bibliográfico os estudos da tecnologia e finitude humana de Andrew Feenberg, delineado o pensamento em Heidegger e Marx. Segundo o autor, a neutralidade geralmente se refere à indiferença de meios específicos para uma escalada de objetivos dos quais se é escravo. Se nós supusermos que essa tecnologia como nós a conhecemos hoje é indiferente em relação aos fins humanos de modo geral, então certamente discutir se a tecnologia é neutra em relação a todos os fins que podem ser tecnicamente servidas. Mas nenhuma destas posições fazem o sentido. Hoje empregamos tecnologia específica com limitações que são devidas não somente ao estado de nosso conhecimento, mas também às estruturas do poder que balizam este conhecimento e suas aplicações. No entanto, a tecnologia contemporânea favorece extremidades específicas e obstrui outras.

7.2 – II Seminário Internacional em Educação e VI Jornada do PPGE – 2010

Eixo temático: Ensino e metodologia de disciplinas específicas categoria: Comunicação Oral.

Rodrigues, Marco Aurélio Martins & Brasão, Mauricio dos Reis. “Abordagens e reflexões educacionais no uso das TICs e no ensino da bioética na Biomedicina”.

Esse trabalho considera o projeto pedagógico do curso de biomedicina da UFU, e analisa a importância do ensino da bioética como disciplina, norteando o perfil do profissional a ser formado. Fazer filosofia e bioética é aprender a ser crítico e receber críticas, e que ter posição filosófica na vida e formação educacional, são questões imprescindíveis na formação profissional na área da saúde.

7.3 – II Fórum Internacional – 26/12/2012

“Formação docente no curso de biomedicina por um olhar ético e filosófico pautado no contexto das TICS”, p. 576-584

Rodrigues, M. A. M.; Brasão, M. R. & Felice, M. I. V.

Resumo:

O presente artigo é um recorte parcial de resultados de pesquisa que tem como objeto o projeto pedagógico do curso de biomedicina, que contempla o ensino de filosofia, da ética e da bioética, permeados pelas tecnologias de informação comunicação. Neste contexto, consideramos a perspectiva do perfil do profissional egresso.

8 – DOCÊNCIA – CURSOS MINISTRADOS: PÓS-GRADUAÇÃO

Atividades didáticas importantes para o aprimoramento de professores em suas localidades de trabalho.

– Ministrei curso de Pós-graduação, *Lato sensu*, **especialização em Ciências Biológicas**, no período de julho de 1993 a janeiro de 1995, pela Universidade Federal de Uberlândia, coordenado pela Profa. Dra. Ana Maria Bonetti.

– Ministrei **Curso de Biologia Geral** – Citologia e Histologia, de 06 a 09 de julho de 1998, com carga horária de 40 horas/aulas, na Fundação Educacional de Patos de Minas – FEPAM. Coordenadora do curso de pós-graduação: Profa. Neusa Helena de Queiroz Borges.

– Ministrei aulas de **Biologia Celular e Tecidual no Curso de Pós-graduação Lato Sensu** em Ciências Biológicas. Convênio com Fundação Educacional de Machado/Universidade Federal de Uberlândia. Realizado na Fundação Educacional de Machado, no período de 20 a 22 de janeiro de 1999, com carga horária de 30 horas de atividades teórico-práticas. Coordenação: Profa. Dra. Ana Maria Bonetti

9 – ATIVIDADES DE GESTÃO NA UFU: UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

9.1 – Diretoria do ICBIM e criação do Curso de Biomedicina:

Portaria R no. 0362/05, de 18 de abril de 2005 – 2009 -1ª. gestão

Portaria R n. 597 de 23 de abril de 2009 – 2013 - 2ª gestão

Durante o meu período de gestão como Diretor do ICBIM, além das atividades de rotina e problemas com espaço físico em remanejamento na época, atuei mais diretamente na criação do curso de graduação em Biomedicina, com um projeto iniciados nas gestões do Professores Doutores José Antônio Galo, nosso primeiro diretor, após a constituição do Instituto de Ciências Biomédicas, e do Prof. Marcos Silva, que me antecedeu no processo. Quando iniciei minha gestão, no período de 18/04/2005 a 18/04/2009, tive como projeto o andamento do processo de constituição e implantação do Curso de Biomedicina, no ano de 2006. Antes da minha gestão como Diretor, o projeto ficou sem andamento por aproximadamente três anos, tendo em vista que não havia uma boa aceitação na administração superior da UFU, com alguns desentendimentos com o ICBIM. Nesse período a administração superior era composta por: o Reitor, Prof. Dr. Arquimedes Diógenes Ciloni, a Pró-Reitora de graduação Profa. Dra. Vera Puga de Souza e a Diretora de Ensino Profa. Dra. Mariza Lomônaco de Paula Neves, e eu como diretor do ICBIM.

No entanto, antes da instalação do curso de biomedicina, perante as dificuldades de contatos entre o ICBIM e a administração superior, tive uma estratégia para acalmar os ânimos e retomar o processo do curso. Tive o expediente de levar para a reunião, junto às professoras Vera Puga, Mariza Lomônaco e Odete, essa responsável pela execução e implantação dos projetos pedagógicos na época. Tive a ideia de levar para a reunião uma bandeja de bombons variados, numa estratégia de me apresentar e adoçar os ânimos no grupo. Por diversas divergências, a Unidade Acadêmica, o ICBIM, não estava sendo bem visto nessa constituição do projeto pedagógico para o curso de Biomedicina, e os acordos estavam bem truncados. Me apresentei como o novo diretor da Unidade Acadêmica e relatei sobre a intensão de darmos andamento na continuidade do projeto pedagógico, tendo em vista que até aquele momento, o ICBIM ainda não tinha um curso de graduação. Estava estruturado com base na pós-graduação, já existente. A partir daí me receberam muito bem e comemoramos com os bombons. Me indicaram a Profa. Odete para me

ajudar na revisão do projeto anterior, atualizá-lo e dar andamento no processo novamente, com uma nova comissão de constituição do futuro curso de Biomedicina. Saí da reunião muito feliz pela nova proposta e por ter feito novos contatos com pessoas importantes para que tudo fosse realizado. A Profa. Odete me acompanhou em todos os andamentos do processo, indo inclusive ao ICBIM para me ajudar na constituição de todas as etapas, coisa que ela não fazia para todos. Já era um grande caminho conquistado para instalar o curso de graduação.

No andamento do processo, os membros professores para a constituição do projeto pedagógico foram: Marco Aurélio Martins Rodrigues (Presidente da Comissão), José Roberto Mineo, Divina Aparecida de Oliveira Queiroz, Marcelo Emílio Beletti e Roberto Bernardino Júnior. Essa comissão foi nomeada pela Portaria ICBIM No. 06/05 de 03 de junho de 2005, para elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Biomedicina – Bacharelado. O curso foi previsto para iniciar-se no primeiro semestre de 2007, com duração de quatro anos, entrada anual, turno integral, com número de vagas para 25 alunos. Como um histórico inicial no Brasil, a criação do curso de Ciências Biomédicas nasceu em 1950, a partir de uma ideia original de um eminente farmacologista o Prof. Dr. José Leal Prado, na época docente da Escola Paulista de Medicina. Após dezesseis anos da ideia do curso a ser criado, no dia dez de março de 1966, O Prof. José Leal Prado ministrava a aula inaugural do Curso Biomédico da Escola Paulista de Medicina, já federalizada. Inicialmente, a UNIFESP criou o curso de Ciências Biológicas – Modalidade Médica, e em 2007 constituiu o Curso de Biomedicina, na Universidade de São Paulo.

Quanto ao profissional biomédico na Universidade Federal de Uberlândia previa que a formação do aluno obedeceria uma estrutura biológica, visando o aprimoramento em pesquisa para desenvolver uma visão social, no ensino, na pesquisa e na extensão, considerando também os Conselhos Regionais de Biomedicina. No Instituto de Ciências Biomédicas da UFU foi considerado também a existência do Programa de Pós-Graduação, Mestrado e Doutorado, em Imunologia e Parasitologia Aplicadas, que poderiam inclusive absorver novos profissionais na formação biomédica. Assim, o perfil do biomédico na UFU não ficou apenas para a especialização em Análises Clínicas, mas um perfil que adquirisse habilidades e competências mais gerais, e o aluno egresso poderia se especializar em qualquer das habilidades que fossem mais adequadas para sua formação profissional.

Nesse contexto, como docente do curso de Biomedicina, ministrei aulas de Embriologia, Biologia Celular e Histologia. E também, perante o desenvolvimento do projeto pedagógico, criei a disciplina de Tópicos Culturais em Biomedicina, na época obrigatória, a ser aplicada no 3º. Período do curso, ou seja, 1º. Semestre de cada ano. A disciplina tinha como objetivo principal, a partir de filmes, documentários e textos científicos, trazer uma visão mais aprimorada do sentido humano do profissional biomédico. Os filmes eram selecionados e os alunos faziam a discussão e análise do conteúdo relacionado à biomedicina. Alguns temas foram sobre manipulação genética, aspectos profissionais da função do biomédico, medicinas alternativas, estudo filosófico de temas sobre a natureza humana, questões sobre a vida e a morte, temas importantes para a formação humana do profissional biomédico e não apenas uma função técnica. O desenvolvimento desse trabalho foi importante para que os alunos percebessem a necessidade de bons relacionamentos entre colegas e profissionais para o exercício da profissão de um biomédico.

Assim, a primeira gestão como Diretor do ICBIM foi centralizada na criação do curso de Biomedicina, além de processos para organização do espaço físico da Unidade Acadêmica. A segunda gestão se caracterizou nos processos de consolidação do curso de Biomedicina e a reorganização de estruturas de laboratórios.

Durante o período da segunda gestão como diretor do ICBIM, os espaços físicos da secretaria e construção de uma nova parte no bloco 2B, Campus Umuarama, foram remanejados. Houve ampliação de salas para professores e constituição de um laboratório de pesquisa no departamento. Nesse período houve um grupo de professores do ICBIM, que tinham a intenção de associar os dois programas de pós-graduação, o de Imunologia e Parasitologia Aplicadas e o de Biologia Celular e Estrutural Aplicadas, para criar uma nova Unidade Acadêmica. No entanto, se isso ocorresse, o Curso de Biomedicina continuaria no ICBIM, mas orientei a todos que os espaços físicos ocupados pelas pós-graduações necessariamente não ficariam para essa nova Unidade. Seria um total transtorno que permitiria a migração dos docentes do ICBIM para outros cursos e Unidades Acadêmicas. Foi um período difícil, que me exigiram muitos contatos na administração superior para que os programas de pós-graduação permanecessem na nossa Unidade Acadêmica, tendo em vista que para o Curso de Biomedicina os programas são muito importantes para a formação de novos biomédicos com excelência de formação acadêmica e profissional. Enfim, tudo se reorganizou da melhor maneira possível no ICBIM.

10 - MINICURSOS MINISTRADOS E PROJETOS DE EXTENSÃO

Os minicursos tiveram aulas teóricas e práticas de observação de material biológico em lâminas permanentes de histologia e embriologia.

- Minicurso denominado: **“ETAPAS INICIAIS DO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO EM AVES”**. Carga horária de 16 horas. Semana Científica de Estudos Biológicos, realizada de 23 a 27 de junho de 2003.

Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia – MG

- Minicurso intitulado: **“ESTUDO EMBRIONÁRIO DE AVES E RÉPTEIS”**. Encontro Nacional de Ensino de Biologia e I Encontro Regional de Ensino de Biologia – Regional 4 (MG – DF – GO – TO). Realizado pela Universidade de Uberlândia, no período de 12 a 15 de agosto de 2007.

Faculdade de Educação. Instituto de Biologia.

- **Participei como professor colaborador pela Universidade Federal de Uberlândia em dois projetos:**

- Professor Colaborador do Projeto: **“CRIAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE AMBIENTES DE FORMAÇÃO DOCENTE EM BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA In loco e Virtual**. Financiado pela FINEP/MCT, promovido pela Universidade Federal de Uberlândia – Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis/DIREC, no ano de 2006, com carga horária de 60 horas. 40 a. Superintendência Regional de Ensino de Uberlândia.

Tem por objetivo principal aprimorar a capacitação de professores de ciências do ensino médio de Uberlândia – MG. E também implementar atividades didáticas e metodológicas de ensino/aprendizagem.

- Ministrante e Professor Pesquisador do Projeto: **“O POTENCIAL DE UMA PROPOSTA COLETIVA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA NA TRANSFORMAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL”**. Grupo temático Biologia Celular e Corpo Humano, promovido pelo Instituto de Biologia da UFU. Realizado de agosto a

dezembro de 2008, sob a coordenação geral da Profa. Dra. Ana Maria de Oliveira Cunha. Carga horária de 20 horas.

A proposta tem como objetivo investigar se a aproximação docente da rede de ensino básico está acontecendo com os professores-pesquisadores das universidades, para facilitar a articulação entre a teoria e a prática docente, com processos de reflexão sobre as teorias metodológicas para o ensino de Ciências.

- Minicurso: **“ETAPAS INICIAIS DO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO EM AVES”**. XVIII – SCEB – Semana Científica de Estudos Biológicos, UFU – Curso de Ciências Biológicas. Em 26/06/2023. Ministrantes: Profa. Eloísa Amália Vieira Ferro e Prof. Dr. Marco Aurélio Martins Rodrigues

- XXI SEMANA CIENTÍFICA DE ESTUDOS BIOLÓGICOS. **“De Darwin aos biólogos do futuro: qual o nosso papel? Curso de graduação em Ciências Biológicas. Palestra proferida: Histórico do diretório acadêmico Charles Darwin”**. 26 a 30 de novembro de 2007. Universidade Federal de Uberlândia – UFU
Uberlândia – MG

- **I Fórum Internacional Sobre Prática Docente Universitária**
Coordenação do GT: “Saber discente: estratégias de avaliação e formas de produção na sala de aula presencial”. Marco Aurélio Martins Rodrigues
Período: 04 – 05 de outubro de 2011 – Uberlândia – MG - UFU

11- GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA: FACULDADE CATÓLICA DE UBERLÂNDIA E ESPECIALIZAÇÃO EM FILOSOFIA CLÍNICA

No período de 27 de janeiro de 2006 a 23 de dezembro de 2007, iniciei pela Faculdade Católica de Uberlândia, associado a um grupo de professores da filosofia clínica, um curso de especialização. O curso visava a compreensão da filosofia na prática terapêutica. Tivemos variadas disciplinas tais como, Introdução á filosofia clínica, Antropologia Filosófica, Exames categoriais, Tópicos de estrutura do pensamento e outras associadas ao processo terapêutico. Na época minha orientadora foi a Profa. Dra. Marta Claus Magalhães, já falecida. A Filosofia Clínica me permitiu tomar a decisão de

que realmente o meu objetivo naquele momento era me graduar em Filosofia e seguir para novos aprimoramentos profissionais, tanto na docência quanto na pesquisa associada à biologia.

No ano de 2010, já sentindo a necessidade de aprimorar meus conhecimentos para nova produção como pesquisador e também para melhorar a qualidade como professor mesmo na área biomédica, iniciei o Curso de Graduação em Filosofia na Faculdade Católica de Uberlândia. Cursei na época quatro períodos que me ampliaram muito a condição de uma nova visão de mundo. Inclusive nessa época também apresentei alguns trabalhos relacionados à glândula pineal em relação ao filósofo René Descartes, do século XVII.

Durante o curso tive dois professores que me marcaram muito em processos de ensino e aprendizagem. Foram os professores Gilzane Naves e Rubens Garcia Nunes Sobrinho (meu orientador de mestrado na UFU). O Prof. Gilzane Naves trabalhou as questões de ética e lógica. Foi um período importante para as questões da finitude humana que me fizeram analisar melhor o processo da vida. Como biólogo já iniciava uma interação de temas filosóficos e biológicos. Já com o Prof. Rubens estudei os pré-socráticos, Sócrates e Platão. Era uma nova visão histórica muito enriquecida de fatores de vivência filosófica. Com a finalização do quarto período na Faculdade Católica, resolvi tentar a transferência como portador de diploma para cursar filosofia na UFU. E realizei meu objetivo.

12 – GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA/UFU – INSTITUTO DE FILOSOFIA

A ideia de cursar filosofia coincidiu com um amadurecimento profissional. Ensinar e pesquisar no meu entendimento deveriam vir juntamente com uma compreensão maior do sentido da vida, tanto biológica quanto espiritual. Nesse sentido, iniciei o curso de filosofia na Faculdade Católica de Uberlândia, como o objetivo de também produzir como pesquisador, associando as áreas biomédicas e filosóficas. Enquanto estudante de Ciências Biológicas, em estudos sobre o naturalista Charles Darwin, compreendi que ele apresentava aspectos em seus textos, com uma relação filosófica. Desde então, prestava mais atenção nas questões humanas e autores de filosofia. Na graduação em biologia, cursei duas disciplinas de Filosofia, e uma delas foi sobre ética. Inclusive, tive a Irmã Aparecida, professora de filosofia, que me encantou com os temas específicos. Em uma aula ela me chamou na frente da turma, e me

presenteou com um livro de filosofia do filósofo Regis Olivier, e me disse que o livro representava um futuro para minha vida, e que um dia cursaria filosofia. Apesar disso, na época eu não tinha esse objetivo, como biólogo.

O tempo passou, fui trabalhar na UFMS, após concurso público em 19/08/1985. Segui em frente com meu trabalho como docente, e apesar de ter amigos filósofos na Universidade, pois já tínhamos o curso de graduação em filosofia, em nenhum momento me programei para cursa-lo, pois era no período noturno, e não alteraria os meus horários diurnos de trabalho. Quando retornei para a UFU, após 6 anos de trabalho e com o mestrado concluído, e como professor e diretor na UFU, no ICBIM, é que resolvi iniciar o curso de filosofia na Faculdade Católica de Uberlândia. Após três períodos cursados, fiz uma prova como portador de diploma e passei a cursar minha segunda graduação na UFU, no Instituto de Filosofia. Era o início de um grande objetivo para o encaminhamento como filósofo e pesquisador, já com a intenção de cursar um mestrado e um doutorado, no futuro.

Cursar filosofia me permitiu um imenso conhecimento de vários níveis de ideias que me ajudaram a melhorar como docente na UFU. Além disso, um dos meus objetivos foi associar a área biomédica com os vários saberes filosóficos, com as filosofias da biologia e da tecnologia. Nessa perspectiva, me interessei pelos estudos com o filósofo francês Georges Canguilhem, na sua obra “O Normal e o Patológico”. Nesse contexto, a ideia do filósofo era sobre a normatividade da vida, na estruturação do organismo e da saúde. Como médico e filósofo, Georges Canguilhem ampliou meus conhecimentos em filosofia e nos estudos questionadores sobre o “homem-máquina”, conceito discutível desde o século XVII, com René Descartes. Nesse processo de estudo o Prof. Dr. Sertório de Amorim foi meu orientador no TCC, na graduação em filosofia. Ele também contribuiu com muita eficiência, cuidado e amizade na minha formação como filósofo. Sou muito agradecido também aos professores e professoras: Rafael Cordeiro, José Bendito, Marcos Seneda, Rubens, Olavo, Alcino, Leonardo Almada, Georgia, Humberto Guido, Igor, Jairo, Luciene, Luiz Carlos, Anselmo e Alexandre. Os estudos em filosofia me permitiram também fazer parte de um grupo na Universidade Federal de Minas Gerais, em um projeto da FAPEMIG, coordenado pelo Prof. Dr. Ivan Domingues. Nessas reuniões mensais, tínhamos apresentações de trabalhos, e por estímulo e incentivo do Prof. Dr. Jairo Dias Carvalho (IFILO/UFU) publiquei meu primeiro trabalho em capítulo de livro, sobre o útero artificial, nos seus aspectos filosóficos, biológicos e informacional. Nesse trabalho questionávamos a ideia de um embrião se desenvolver em uma máquina, regulada por um

sistema computacional. Mas a falta de uma placenta e processos informacionais celulares, a técnica se tornou inviável perante os primeiros objetivos dos pesquisadores no Japão. O que se sabia na época é que animais como as cabras, colocadas em uma campânula onde havia um líquido amniótico, e também cânulas que levavam oxigênio e alimentos para o feto em desenvolvimento avançado, os animais morriam depois de um tempo, entre a retirada do útero e o período de permanência no útero artificial. No entanto, para que os fetos permanecessem na campânula, os mesmos eram anestesiados para não se soltarem das cânulas de alimentação e oxigenação e, assim, não desenvolviam adequadamente a musculatura das pernas e nem os pulmões. Assim, logo morriam após a retirada do feto no final do desenvolvimento previsto.

Assim, meu período de graduação em filosofia foi muito enriquecedor nas participações de congressos, semanas acadêmicas e publicações ao longo do tempo. Meu primeiro trabalho sobre o útero artificial, foi apresentado na ANPOF, Associação Nacional de Pós-graduação em Filosofia, com os estudos do filósofo Canguilhem. Esses congressos acontecem de dois em dois anos, em diversas capitais do Brasil. Concluí minha graduação em Filosofia na UFU em 21/12/2019, Bacharelado.

13 – PÓS-GRADUAÇÃO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU: MESTRADO - IFILO

Mestrado em Filosofia: Conclusão em 28/10/2024

O percurso da minha graduação em filosofia para o pós-graduação envolveu uma série de estudos que se completaram na visão das filosofias da tecnologia e da biologia. Era minha intenção inicial associar o conteúdo de pesquisa em biomédicas com a filosofia. Após a publicação do trabalho sobre o útero artificial, meus horizontes foram ampliados principalmente na questão do corpo biológico e dos processos técnicos envolvidos na filosofia. Além disso, vislumbrei a necessidade de estudos mais específicos sobre a questão alma e corpo biológico. Assim, desenvolvi o meu segundo mestrado no Instituto de Filosofia da UFU, com o seguinte projeto e título: “O desenvolvimento embrionário na perspectiva da filosofia da biologia: o início da vida na relação evolutiva biológica do corpo humano e conceitos espiritualistas”. Meu orientador foi o Prof. Dr. Rubens Garcia Nunes Sobrinho, do IFILO/UFU. Concluí o mestrado em 28 de outubro de 2024.

Nesse projeto e estudo da questão corpo, meu interesse foi ampliar o entendimento em relação aos processos celulares na modelagem corporal do embrião. Desenvolvi toda uma reflexão a respeito de processos biológicos na diferenciação celular, evolução biológica e a possível relação da alma na modelagem do corpo embrionário a partir da etapa da gastrulação. Alguns autores filósofos e pensadores foram considerados, tais como Bergson, Merleau-Ponty, Canguilhem, Jonas, Platão e Denis, para uma visão mais ampla do entendimento da alma e do corpo. Nesse sentido, algumas questões foram lançadas para análise: O que são as primeiras manifestações da vida no embrião humano?; existem “laços fluídicos” da alma que se unem ao biológico no embrião ou apenas a partir do feto? Qual a relação entre a genética e o espiritual? A morfogênese embrionária humana é exclusiva pela ação de genes, ou ocorre uma ação espiritual pelo próprio espírito encarnante? Como ocorre, ou não, a ação espiritual nas células? A genética encontrará fatores espirituais para a compreensão evolutiva dos Espíritos? A vida tem um plano e um fim? Como entender a maleabilidade do perísprito ou corpo espiritual, explicado por alguns filósofos e pensadores para a remodelagem embrionária corporal? Nesses aspectos uma questão primordial é relacionar o processo embrionário biológico, perante as informações genéticas e as condições inerentes ao sistema biológico que se unirão ao espírito encarnante, por meio da diferenciação celular. Além disso, desenvolvi estudos a respeito da questão de memória celular evolutiva relacionado ao tema da epigênese na evolução biológica. Sem uma memória celular evolutiva as células não teriam chegado ao processo de constituição de organismos e corpos aprimorados.

Se pensarmos na filogenia animal, teremos os diversos embriões com semelhanças numa fase inicial, antes de chegarem a fetos, com aparência externa da espécie específica. Assim, o filósofo Merleau-Ponty defende essa ideia por considerar que o corpo apresenta um *status* diferente de outros seres, tendo em vista que apenas a prática da vida revela a existência do corpo. É o movimento da vida modelando corpos por meio da evolução biológica, e a Natureza que brinca como uma criança, de acordo com Heráclito, na visão pré-socrática por meio de experiências. As experiências podem significar a brincadeira da Natureza. Outro aspecto a ser ressaltado é que a partir dos processos de implantação uterina e o início da gastrulação, existe possivelmente a forma ‘espírito-perísprito’, com o seu formato helicoidal, que estabelecerá os eixos corporais do embrião em formação inicial. Nessas questões citadas foram considerados alguns aspectos de noção espiritualista para além do biológico.

14 – ORIENTAÇÃO EM MONITORIA

Em 1986 orientei o aluno **Paulo de Tarso Guerrero Muller**, com o projeto intitulado “Estudos histológicos da língua do *Caiman crocodilus yacare* (Daudin, 1802) Crocodilia-Reptilia”, em Iniciação Científica na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Período de março a dezembro de 1986.

Em 2021, orientei como monitor voluntário o aluno **Thiago de Freitas Gomes**, do curso de Zootecnia pela disciplina Citologia, Histologia e Embriologia Geral, na UFU. As orientações visavam o estudo individual e acompanhamento junto aos alunos do curso nas aulas práticas, principalmente.

15 – OUTRAS ATIVIDADES COMO PESQUISADOR

Na UFMS, além do estudo do esôfago e estômago, desenvolvi uma pesquisa inicial sobre o desenvolvimento embrionário do jacaré, *Caiman crocodilus yacare*, que exigiu a coleta de material biológico de ovos na região do pantanal sulmatogrossense. No ano de 1991, na Base de Pesquisa da UFMS, pantanal sulmatogrossense, foram utilizados ovos de jacarés para os estudos específicos. Para isso, os ninhos foram detectados na região de Miranda – MS. Os ninhos eram constituídos de vegetação arrumada em elevações, contendo uma câmara com certa distância para manter os ovos em camadas. A câmara do ninho apresentava-se mais quente e com pouca umidade, e a lateral do ninho era mais úmida, com a distância em torno de 2 metros do rio. O período de reprodução do jacaré era de novembro a janeiro do ano seguinte, coincidindo com regiões não totalmente inundadas, nesse período. Coletados alguns ovos para o laboratório de biologia da UFMS, a temperatura permanecia em torno de 30 graus centígrados. Algumas questões foram sugeridas sobre o desenvolvimento dos embriões:

1 – Na natureza o desenvolvimento embrionário é mais acelerado do que na temperatura de laboratório? 2 – A forma do ninho e a posição da câmara são importantes na determinação da temperatura do ninho, e consequentemente na diferenciação de animais machos e fêmeas? 3 – Na temperatura do laboratório apenas nascem filhotes machos? Nessa época, após os embriões foram coletados, fixados em Bouin e blocados em parafina para posteriores estudos específicos.

Em 13 de maio de 2013, fui incluído como membro da equipe no Projeto: “As biotecnologias e o futuro da humanidade” – Fase II, na FAPEMIG (Projeto SHA – 36/12), coordenado pelo Prof. Dr. Ivan Domingues. Nesse projeto vários pesquisadores em Filosofia e outras modalidades participaram de debates e apresentações de temas de pesquisa. Nossas reuniões eram realizadas uma vez por mês e culminaram com publicações e um evento final na UFMG com apresentações no formato de comunicação oral.

Durante esse período, participei como membro de uma Banca de Defesa de Tese de Doutorado, intitulada: “Hans Jonas e a diferença antropológica: uma análise da biologia filosófica”, de autoria do pesquisador do grupo Wendell Evangelista Soares Lopes, do programa de pós-graduação em Filosofia (Doutorado) da UFMG, no dia 16 de junho de 2014. O pesquisador Wendell fazia parte do projeto da FAPEMIG, e participei como biólogo nessa banca de defesa. Assim, essa participação foi muito importante para meus estudos em filosofia da tecnologia, tendo contato também com o pensamento do filósofo da biologia, Hans Jonas. Durante as atividades na Filosofia da UFMG, conheci o Prof. Dr. Jelson Roberto de Oliveira, especialista em Hans Jonas, e que por meio dele e do Prof. Dr. Ivan Domingues participei das publicações de capítulos de livros no campo da Filosofia da Tecnologia.

16- COORDENAÇÃO DE EVENTOS

Na Universidade Federal de Uberlândia, participei da coordenação de dois eventos.

- Coordenação de Evento: **COLÓQUIO SOBRE A FILOSOFIA DA TECNOLOGIA DE ANDREW FEENBERG**: democracia, racionalidade e invenção. NUPPEC – 10 a 12 de junho de 2013 – UFU

Andrew Feenberg é um filósofo americano. Ele detém a Cátedra de Pesquisa do Canadá na Filosofia da Tecnologia na Escola de Comunicação da Universidade Simon Fraser, em Vancouver. Seus principais interesses são filosofia da tecnologia, filosofia continental, crítica de tecnologia e estudos de ciência e tecnologia.

Coordenadores:

Prof. Dr. Jairo dias Carvalho – IFILO/UFU

Prof. Dr. Sandro Canavezzi de Abreu – FAUED/UFU

Prof. Dr. Marco Aurélio Martins Rodrigues – ICBIM/UFU

- Coordenação de Evento: CEET **“A CONVERGÊNCIA TECNOLÓGICA: DEFINIÇÃO E DESAFIOS INSTITUCIONAIS”** – 05 e 06 de fevereiro de 2015. UFU. Comissão organizadora: Prof. Dr. Daniel Luís Barreiro – IARTE; Prof. Dr. Jairo Dias Carvalho – IFILO; Prof. Marco Aurélio Martins Rodrigues – ICBIM e outros. Esse evento buscou produzir um primeiro diagnóstico das pesquisas em tecnologias convergentes, pontuando os desafios institucionais e soluções que deverão ser encontradas pela UFU para potencializar sua atuação nos cenários nacional e internacional.

17 – TRABALHOS PUBLICADOS E CONGRESSOS DE RELEVÂNCIA

Registro aqui a listagem de publicações e congressos que considere mais relevantes.

- XV PANVET – CONGRESSO PANAMERICANO de Ciências Veterinárias. Campo Grande – MS. Em 25 de outubro de 1996. Trabalho: “Ultra-estrutura de células do sistema gastro-entero-pancreático do estômago do *Caiman crocodilos yacare*”.

- XVII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MICROSCOPIA E MICROANÁLISE. X CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE BIOLGIA CELULAR.

“Sperm-egg interaction in *Calomys callosus*: na ultrastructural study”

Silva, Marcos; Ferro, E. A. V.; Beletti, M. E.; Rodrigues, M. A. M.; Cunha Filho, G. R. Apresentação sob a forma de painel.

Santos – SP, no período de 13 a 16 de outubro de 1999.

- I WORKSHOP EM BIOLOGIA DA REPRODUÇÃO. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-graduação em Imunologia e Parasitologia Aplicadas.

Apresentação de trabalho: “Estudo morfológico do pênis do *Caiman crocodilus yacare* (Daudin, 1802) Crocodilia-Reptilia”.

Rodrigues, M. A. M. Período de 12 a 14 de fevereiro de 2007.

- “O PROBLEMA MENTE-CORPO E MEDIUNIDADE: desenvolvimento do tubo neural no embrião e feto humanos”. **RODRIGUES, Marco Aurélio Martins Rodrigues.** REVISTA RELICÁRIO • Uberlândia • v. 5 n. 9 • jan./jun. 2018 • ISSN 2358-8276, p. 22-41.

O presente trabalho permite análise de questões a respeito do desenvolvimento e aspectos evolutivos biológicos e espirituais do corpo, da alma e do Espírito. Os aspectos morfológicos da embriologia relacionam a aquisição evolutiva de substâncias e elementos essenciais para a modelagem corporal do embrião humano, na constituição da mediunidade. Diante da evolução espiritual, o perísprito apresenta um papel

fundamental para a compreensão de ligações orgânicas e espirituais no corpo humano. O filósofo René Descartes defendeu a tese de que na glândula pineal está a localização da “sede da alma”, na obra *Tratado das Paixões Humanas*. No entanto, a tese quanto à localização da sede da alma não tem sustentação anatômica e nem fisiológica, mas essa ideia se tornou importante para a concepção da alma.



Fig. 1: Corte anatômico da estrutura do cérebro e localização da glândula pineal na parede do 3º. ventrículo cerebral (seta). Fonte: Imagem fotografada em peça anatômica humana, fixada em formol a 10%, pelo autor do trabalho. Universidade Federal de Uberlândia – Instituto de Ciências Biomédicas.

- **SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA. XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ANATOMIA.** Participei com apresentação de trabalho intitulado “Barreira hemato-testicular em peixe e anfíbio”. **SILVA, Marcos & RODRIGUES, Marco Aurélio Martins Rodrigues.** No período de 21 a 26 de julho de 1985, em Vitória – ES. Esse trabalho foi relevante, pois na época estavam em evidências vários estudos sobre barreira testicular em microscopia eletrônica.

- **X ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA ANPED.**

Brasão, M. R.; Batista, G. A. & Rodrigues, M. A. M. “A busca da verdade pelas palavras e ações no processo educativo”.

Esse trabalho relaciona os ensinamentos de Sócrates numa análise educativa.

Período: 05 – 08 de julho de 2010 – Uberlândia - MG

-II IFILO ITINERANTE – Filosofia Nômade. Animal ou da Diferença. Comunicação oral: “O útero artificial e a placenta humana na interface materno-fetal: a última fronteira entre o maquínico e o humano”. Universidade Federal de São João Del Rei – UFSJ. 13 a 16 de novembro de 2017

No dia 14 de novembro de 2017 participei da apresentação de tema específico sobre Projeto de Pesquisa, envolvendo tecnologias na filosofia e nas áreas biomédicas. Nesse contexto meu projeto envolve o estudo do "Útero Artificial", realizado entre a Universidade Federal de Uberlândia e Universidade Federal de Minas Gerais. Inclusive sobre esse tema aguardo publicação de um livro sobre Tecnologias e Biomédicas. A participação no evento ANIMAL E A DIFERENÇA, foi de extrema importância para divulgação do tema pesquisado, representando a UFU nesse contexto, bem como o Instituto de Ciências Biomédicas e Instituto de Filosofia da Universidade Federal de Uberlândia.

TCC Graduação em Filosofia -RODRIGUES, Marco Aurélio Martins. “Vida em Georges Canguilhem na complexidade informacional biológica, tecnológica e assimilação do organismo vivo à máquina”. 2019. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Filosofia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/29963>

Orientador: Prof. Dr. Sertório de Amorim e Silva Neto

O presente estudo visa ampliar e compreender as ideias de Canguilhem na relação vida e metabolismo, caracterizando ainda a diversidade do entendimento sobre comunicações e informações celulares diante do mecanicismo e da condição humana. Compreender sobre o que é a vida e o seu sentido, apresenta-se como um dos maiores desafios filosóficos e científicos de todos os tempos. A ideia de que o surgimento da vida é uma questão óbvia e intuitiva se manifesta na visão do senso comum. Isso possibilita à ciência analisar tudo o que parece óbvio e intuitivo, com suas soluções que podem vencer os obstáculos do estudo das formas de vida e dos seus enigmas. Quando se questiona “o que é vida”, biólogos e filósofos consideram que não há uma resposta simples para o tema. Sugerimos que um dos grandes propósitos da vida é diferenciar e sinalizar formas de comunicação que visem à manutenção da vida. Canguilhem considera que a mecanização da vida e a utilização técnica do animal são inseparáveis, tendo em vista a necessidade de visualizarmos o animal mais do que uma máquina. Além disso, diante das tecnologias, se existe uma ideia de que o organismo humano é uma máquina, é preciso rever a sua relação com a natureza, que com certeza não é máquina, tendo a mesma uma autorregulação diferente de um organismo animal, mas tudo inter-relacionado numa dimensão ecológica. Ainda o filósofo Canguilhem constata que a máquina não dá sentido à vida. Sua hipótese busca comprovar que é a organização biológica a condição de existência e sentido das construções mecânicas. Nessa perspectiva, quando se trata da relação informacional e célula, podemos ampliar a compreensão de vida funcional ou fisiológica, na complexidade do organismo e da máquina. Nesse sentido, células eucariontes são estruturadas por um processo evolutivo biológico de maneira que cumprirá uma ou várias funções específicas, ou seja, organizadas e coordenadas por sistemas no organismo vivo. No entanto, comparar a célula com uma máquina é complexo, porque a máquina em si, não faz suas correções,

mas depende da ação do homem que a criou. A célula não foi criada pelo homem e sim pelo processo evolutivo biológico da natureza. É nesse sentido que o modo de compreensão de Canguilhem em suas obras está de acordo com o que se entende por vida biológica, metabolismo e tecnologias de informação.

-ANPOF, 2019. 222 P. ISBN: 978-85-88072-75-6

Filosofia da natureza, da ciência, da tecnologia e da técnica. Outros autores: Jelson Oliveira, Jorge L. Viesenteiner Jorge Molina, Max R. Vicentini, Tadeu Verza 1. Filosofia da natureza.2. Filosofia e ciência.3. Tecnologia – Filosofia. I. Tossato, C.R. et al.II. Título CDD 100

“A informação e assimilação do organismo vivo à máquina: Mecanicismo, tecnologia e vida em Georges Canguilhem”. Marco Aurélio Martins Rodrigues & Sertório de Amorim e Silva Neto. 2018, p. 113-121.

Filosofia da Natureza, da Ciência, da Tecnologia e da Técnica. 06/06/2018 – Coleção XVIII – Encontro Nacional - ANPOF – 2018.

-RODRIGUES, M. A. M. **A integração do organismo com a máquina: o mecanicismo, a tecnologia e a finalidade da vida na filosofia de Georges Canguilhem.** In: XII Encontro Nacional de Pesquisa em Filosofia da UFU e do III Encontro de Pós-graduação em Filosofia da UFU, 2018, Uberlândia. Resumos do XII

Encontro Nacional de Pesquisa. Uberlândia: UFU, 2018. v. 12. p. 44.

-RODRIGUES, M. A. M. **“Mitocôndrias e cloroplastos na filosofia da tecnologia: energia, natureza e corpo em Merleau-Ponty”**

Marco Aurélio Martins Rodrigues

marco@ufu.br

p. 1096 – 1097- Caderno de Resumos do XX Encontro ANPOF Vol. 1 – Grupos de Trabalho

DOI: <https://doi.org/10.58942/eqs.116>

- PUBLICAÇÃO DE TRABALHO COMPLETO EM ANAIS DE REUNIÃO CIENTÍFICA, COM CORPO DE REVISORES.

- Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Bibliotecária Juliana Farias Motta CRB7/5880 F488 Filosofia da natureza, da ciência, da tecnologia e da técnica / Organização Claudemir Roque Tossato...et al. -- São Paulo: ANPOF, 2019. 222 p. ISBN: 978-85-88072-75-6

Outros autores: Jelson Oliveira, Jorge L. Viesenteiner Jorge Molina, Max R. Vicentini, Tadeu Verza 1. Filosofia da natureza.2. Filosofia e ciência.3. Tecnologia – Filosofia. I. Tossato, C.R...et al.II. Título CDD 100

“A informação e assimilação do organismo vivo à máquina: Mecanicismo, tecnologia e vida em Georges Canguilhem”. Marco Aurélio Martins Rodrigues & Sertório de Amorim e Silva Neto. 2018, p. 113-121.

Filosofia da Natureza, da Ciência, da Tecnologia e da Técnica. 06/06/2018 – Coleção XVIII – Encontro Nacional - ANPOF – 2018

-PUBLICAÇÃO DE RESUMO EM ANAIS DE REUNIÃO CIENTÍFICA

- **XV PANVET:** Congresso Panamericano de Ciências Veterinárias. 21 a 25 de outubro de 1996. Ultra-estrutura de células do sistema gatro-entero-pancreático do estômago do Caiman crocodilus yacare (DAUDIN, 1802) CROCODILIA-REPTILIA.

Rodrigues, M. A. M. & Hernandez-Blazquez, F. J.

Departamento de Morfologia da Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia - MG

- Publicação de Trabalho Completo. **TEXTOS REFLEXIVOS.** Instituto de Filosofia da UFU. Título: A manutenção da vida por meio da seleção natural. 2016: p. 26-31.

-RODRIGUES, M. A. M. “A integração do organismo com a máquina: o mecanicismo, a tecnologia e a finalidade da vida na filosofia de Georges Canguilhem”. In: XII Encontro Nacional de Pesquisa em Filosofia da UFU e do III Encontro de Pós-graduação em Filosofia da UFU, 2018, Uberlândia. Resumos do XII Encontro Nacional de Pesquisa. Uberlândia: UFU, 2018. v. 12. p. 44.

-RODRIGUES, M. A. M. Mitocôndrias e cloroplastos na filosofia da tecnologia: energia, natureza e corpo em Merleau-Ponty

Marco Aurélio Martins Rodrigues

marco@ufu.br

p. 1096 – 1097- Caderno de Resumos do XX Encontro ANPOF Vol. 1 – Grupos de Trabalho DOI: <https://doi.org/10.58942/eqs.116>

- APRESENTAÇÃO DE TRABALHO OU MOSTRA DOCUMENTAL EM REUNIÃO CIENTÍFICA.

-Apresentação Oral: “As relações humanas e tecnológicas na perspectiva do mito de Eco e Narciso”. Evento: Debates de Filosofia da Religião. 07 a 14/12/2017. Disciplina Tópicos Especiais de Ética 1. IFILO/UFU.

-BANCA DE TCC – ODONTOLOGIA.

Banca de TCC: “Avaliação da expressão imuno-histoquímica de RUNX – 2 – durante o reparo ósseo de ratos diabéticos”. Coordenação do Curso de Odontologia. Discente: Stephany Yasmine Andrade de Paula. 09/11/2017. Universidade Federal de Uberlândia.

-COMUNICAÇÃO ORAL DE TRABALHO NO XII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM FILOSOFIA DA UFU E DO III ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA DA UFU

05 a 08 de junho de 2018

Resumo ISSN 2358-615X – Vol. 12 – no. 12 – IFILO – UFU

Título do Trabalho: “A integração do organismo com a máquina: o mecanicismo, a tecnologia e a finalidade da vida na filosofia de Georges Canguilhem”. 08/06/2018

Orientador: Prof. Dr. Sertório de Amorim e Silva Neto.

-COMUNICAÇÃO ORAL DE TRABALHO NO XVIII ANPOF

22 a 26 de outubro de 2018 – Vitória – ES: “Informação e assimilação do organismo vivo à máquina: mecanicismo, tecnologia e vida em Georges Canguilhem”. GT: Filosofia da Tecnologia e da Técnica.

-APRESENTAÇÃO DE COMUNICAÇÃO ORAL. MARCO AURÉLIO MARTINS

RODRIGUES. “O útero artificial e a placenta humana na evolução biológica: genes de retrovírus na interação materno-fetal como informação, tecnologia e vida em Canguilhem”. XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Filosofia – UFU. Uberlândia – MG. 04 e 07 de 2019.

-“O corpo embrionário na relação entre tecnologia e filosofia da biologia em Merleau-Ponty”. Foi apresentado na Modalidade Comunicação Oral, no dia 29/07/2022, como parte das atividades da atividade de extensão XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Filosofia da UFU, VII Encontro de Pós-Graduação em Filosofia da UFU e V Encontro de Pesquisa em Filosofia do Ensino Médio, promovido (a) pelo (a) Instituto de Filosofia (IFILO) da Universidade Federal de Uberlândia, realizado (a) no período de 25/07/2022 a 29/07/2022, sob a coordenação do (a) MARCOS CESAR SENEDA.

-XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Filosofia da UFU, VII Encontro de Pós-Graduação em Filosofia da UFU. “O corpo embrionário na relação entre tecnologia e filosofia da biologia em Merleau-Ponty”. 2022. (Encontro).

-XIX ENCONTRO NACIONAL DE FILOSOFIA DA ANPOF – 10 a 14 de 2022. Goiânia – GO.

“Os fundamentos tecnológicos do processo corpo-alma na perspectiva da filosofia da biologia: evolução do embrião humano no sentido da vida”. Marco Aurélio Martins Rodrigues. Comunicação Oral.

-MARCO AURÉLIO MARTINS RODRIGUES, apresentou por meio de comunicação oral o seguinte trabalho: “As bases embriológicas da mediunidade pela perspectiva da evolução”, no dia 25 de junho do ano de 2022, com a carga horária de 2 horas, no Grupo de Estudos “Ciência e Espiritualidade”, da Universidade Federal de Uberlândia, do Instituto de Filosofia da UFU.

-Grupo de Estudos em Filosofia da Tecnologia. “Energia e vida celular: mitocôndrias?” núcleo de estudos de filosofia da energia”. Coordenador: Prof. Dr. Jairo Dias Carvalho Universidade Federal de Uberlândia - Instituto de Filosofia Marco Aurélio Martins Rodrigues 19/07/2024. 2024. (Encontro). Comunicação oral.

-XX ANPOF - RECIFE - PE. “Mitocôndrias e cloroplastos na filosofia da tecnologia: energia, natureza e corpo em Merleau-Ponty”. XX ENCONTRO ANPOF 2024 - 02/10/2024- Recife - PE. 2024. (Congresso).

- **CONFERÊNCIA PROFERIDA PROMOVIDA POR ASSOCIAÇÕES OU SOCIEDADES CIENTÍFICAS.**

- Participação como conferencista, do evento SIMPÓSIO VIRTUAL – “ A filosofia da técnica: seus temas e seus autores”.

Promovido pelo GT de Filosofia da Tecnologia e da Técnica. Associação Nacional de Pós-Graduação em Filosofia – ANPOF. Curitiba – Paraná. Data: 08 de maio de 2020.

18- MONOGRAFIA (TCC) – GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

18.1 -TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA.

Título: “Vida em Georges Canguilhem na complexidade informacional biológica, tecnológica e assimilação do organismo vivo à máquina”.

Defesa Pública: 11 de julho de 2019. Aprovado.

Banca: Prof. Dr. Sertório de Amorim e Silva Neto (orientador); Prof. Dr. Jairo Dias Carvalho (membro).

Universidade Federal de Uberlândia – UFU. IFILO- Instituto de Filosofia.

19 - DISSERTAÇÃO DE MESTRADO.

Portaria SEI REITO nº 4177/23

Documento assinado eletronicamente por Anselmo Tadeu Ferreira, Coordenador (a), em 10/10/2024, às 12:01, conforme horário oficial de Brasília,

Ata de Defesa:

“Reuniu-se na sala 5M 210B, Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Filosofia, assim composta: Professores Doutores: Mauricio Fernandes da Silva (UFP); Igor Silva Alves (UFU); Jairo Dias Carvalho (PPGFIL-UFU) e Rubens Garcia Nunes Sobrinho (PPGFIL-UFU) orientador (a) do (a) candidato (a): **Marco Aurélio Martins Rodrigues. Matrícula: 12112FIL016**

O professor Mauricio Fernandes da Silva da Universidade Federal do Piauí, participou por web conferência.

Iniciando os trabalhos o (a) presidente da mesa, Dr (a). Rubens Garcia Nunes Sobrinho, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato (a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor (a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos (às) examinadores (as), que passaram a arguir o (a) candidato (a). Ultimada a arguição, que se

desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o (a) candidato (a): **Aprovado**. 28/10/2024

20 – PUBLICAÇÕES DE CAPÍTULOS DE LIVROS

Nesse campo relaciono as publicações em capítulos de livros que consolidaram minhas pesquisas em filosofia da tecnologia e filosofia da biologia.

-RODRIGUES, Marco Aurélio Martins Rodrigues; CASTRO FILICE, Letícia de Souza & BRASÃO, Mauricio dos Reis. “O útero artificial e a placenta humana como uma interface materno-fetal: a última fronteira entre o maquínico e o humano”. Biotecnologias e regulações: desafios contemporâneos. Organizador: Ivan Domingues. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2018, p. 141-166.

Resumo:

No contexto tecnológico, da constituição de membros biomecânicos a chips neurais, as opiniões são muito variadas, considerando o desenvolvimento dos grandes avanços tecnológicos e sua inserção na sociedade humana. São muitos os aperfeiçoamentos tecnológicos que podem desencadear verdadeiras revoluções sociais, econômicas e culturais, ditando novos rumos para a humanidade. A fusão entre homem e máquina, que vem se intensificando com o desenvolvimento da eletrônica, biônica, nanotecnologia e engenharia genética, já não é mais tema restrito à ficção científica, mas uma realidade que ameaça a mudar a maneira como percebemos e refletimos sobre o mundo, até mesmo para se decidir a própria evolução. A reflexão nesse trabalho relaciona a tecnologia do útero artificial, o útero-máquina e o sentido da interface materno-fetal. Ainda temos o sentido da informação e comunicação celulares para uma constituição placentária, que a máquina não apresenta todas as condições evolutivas biológicas no processo reprodutivo.

-RODRIGUES, Marco Aurélio Martins & FERNANDES, Maurício. “A técnica entre o útero artificial e a influência virótica dos retrovírus”. Georges Canguilhem. Filosofia da tecnologia: seus autores e seus problemas. Organizador: Jelson de Oliveira. Caxias do Sul, RS: Educ, 2020, p. 71-79.

Resumo:

A proposta mais ampla do útero artificial foi projetada para que, a partir de um ovócito fertilizado, que passa a ser chamado de óvulo e logo após um ovo, ou zigoto, que por sua vez o mesmo seria colocado na máquina para desenvolver um feto até chegar a termo. Apesar de pesquisas recentes terem melhorado a técnica para a manutenção dos fetos, com melhor adequação da bolsa amniótica, e cânulas para nutrição e circulação sanguínea, as técnicas ainda precisam de melhor adequação. A tecnologia do útero artificial vem avançando, mas envolta em questionamentos sobre os fatores relacionados à vida e a questões, inclusive, éticas, que devem ser analisadas para o uso da técnica em seres humanos. O problema a ser analisado neste trabalho é como o útero-máquina poderá se estabelecer como uma máquina independentemente de processos biológicos evolutivos naturais. Assim, os estudos dos retrovírus indicam que os mesmos fizeram parte da evolução biológica da placenta atual. E nesse sentido, como seriam substituídos componentes evolutivos tão eficazes para substituí-la no útero-máquina e manter um feto? Essa é uma questão primordial para o sentido do útero-máquina.

-RODRIGUES, Marco Aurélio Martins. “A relação entre tecnologia e filosofia da biologia no contexto do corpo embrionário humano. Merleau-Ponty”. *Filosofia da tecnologia: seus autores e seus problemas*. Organizador: Jelson Oliveira – Caxias do Sul, RS: Educs, vol. 2, 2022, p. 233-243.

Resumo:

O presente estudo está centrado na obra *Fenomenologia da Percepção*, do filósofo Merleau-Ponty. Nela a questão corpo suporta a ideia de uma tecnologia da vida, trazendo o autor para o campo da filosofia da tecnologia. A própria evolução biológica sugere uma tecnologia da vida. Buscar os princípios dessa relação nos direciona para o processo embriológico nos seres vivos, tendo em vista que a partir de uma única célula animal há uma grande possibilidade de a vida se manifestar. A questão primordial é confrontar o processo evolutivo biológico com uma tecnologia da vida. E sobre a organização corporal, Merleau-Ponty considera que, pelas observações sobre a espacialidade e a unidade corporais, a análise da fala e da expressão permite reconhecer a natureza enigmática do corpo próprio, o qual não é uma reunião de partículas as quais cada uma permaneceria em si ou um entrelaçamento de processo definidos de uma vez por todas, ou seja, o corpo cria os seus sentidos e comunica aos outros. Assim, no embrião humano, perante o esquema corporal durante a fase de gastrulação, mostra que as partes se articulam diante da unidade. A própria modelagem corporal já é uma experiência do corpo, que também se relacionará com o líquido amniótico, ou seja, uma nova experiência do meio em que se encontra no útero.

-FERNANDES, M. & RODRIGUES, M. A. M. “Tecnologia da vida e o fantasma na máquina: explorações sobre os fundamentos tecnológicos do processo corpo-alma”. 2024, p. 133 (Publicação em Livro Digital). ANPOF – GT

Tecnologia da vida e o fantasma na máquina: explorações sobre os fundamentos tecnológicos do processo corpo-alma Maurício Fernandes¹ & Marco Aurélio Martins Rodrigues² – p. 133-166

Ética e Tecnologia - Ensaios sobre Levinas, Técnica e Leibniz

30/04/2024 • Coleção XIX Encontro Nacional ANPOF (2024)

DOI: <https://doi.org/10.58942/eqs.85.06>

Resumo:

No embrião humano perante o esquema corporal, durante a gastrulação, as partes se articulam diante da unidade. Há mudança de forma e readequação. A modelagem corporal já é uma experiência do corpo. Nesse sentido, o movimento celular e corporal de um embrião e de um feto, se apresenta como um todo que circunda o sujeito em formação, pela interação com o útero e o líquido amniótico. Esse é importante na manutenção e proteção hídrica, que também permite a movimentação do feto, por exemplo. O feto também deve ter uma percepção de espaço e de tempo, porque na medida em que se dá o desenvolvimento corporal, aumenta a sensibilidade e a interação até mesmo com a mãe, que é a nutridora por excelência, além de transmitir ao feto sensações durante todo o período da gravidez. Esse feto, como um corpo-sujeito, está na realidade, de forma que experimenta a si mesmo e ao mundo próprio. Toda constituição de vida é um novo momento, uma nova ação para o sujeito. Assim, podemos inferir que o processo da natureza envolveu uma série de experiências naturais para uma evolução biológica mais adequada às condições ambientais e do planeta Terra. Além disso, é possível que a matéria obedeça a uma “inteligência celular”

21 - OUTRAS ATIVIDADES DE GESTÃO

-Banca de Concursos Públicos

RODRIGUES, M. A. M. Concurso Público para professor de Educação Superior. 2019. Universidade do Estado de Minas Gerais.
Belo Horizonte - MG

- COORDENAÇÃO DE LABORATÓRIOS

-Coordenador de Laboratório: Núcleo Didático-Pedagógico.
“Laboratório de Pesquisa, Didático-Pedagógico e Tecnológico do ICBIM”
ICBIM – Biologia Celular e Tecidual/Embriologia
Universidade Federal de Uberlândia
Núcleo de Pesquisa Didático Pedagógico e Tecnológico do ICBIM
Descrição: Desenvolvimento de website de biologia celular, biologia dos tecidos e embriologia, como recurso pedagógico em aulas práticas para os cursos da área **biomédica** da UFU. [Http://www.atlas.icbim.ufu.br](http://www.atlas.icbim.ufu.br) Portaria ICBIM no. 07/09 de 03 de fevereiro de 2019.
Alunos envolvidos: Graduação: (15).
Integrantes: Marco Aurelio Martins Rodrigues - Coordenador / Letícia de Souza Castro Filice - Integrante. 2024.

- COORDENADOR/ CHEFE DE DEPARTAMENTO – DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR E EMBRIOLOGIA/ICBIM PORTARIA DE PESSOAL UFU Nº 3012, DE 02 DE JUNHO DE 2023 – ATIVIDADE DE GESTÃO

- MEMBRO DE COMISSÃO INTERNA DE UNIDADE

-Participação como avaliador nos projetos contidos nos editais de Iniciação Científica. Marco Aurélio Martins Rodrigues
Edital no. 02/2018 – Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq/UFU
Área de Pesquisa: Ciências Biológicas. 2 projetos.
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Diretoria de Pesquisa

- Membro de Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD – 12 de março de 2004 a 12 de março de 2006.

Membros: Regina Maria Tolesano Loureiro
Marco Aurélio Martins Rodrigues
Jamil Salen Barbar e outros.
Portaria R/UFU/ no. 481, de 30 de abril de 2004
Análise de processos de progressão docente.

22 - OUTROS TRABALHOS E PROJETOS NO PERCURSO FILOSÓFICO

Durante a graduação em filosofia foram desenvolvidos alguns trabalhos na relação filosofia e tecnologia. São ressaltados:

- “As relações humanas e as tecnologias na perspectiva do mito de Narciso”. O mito de Eco e Narciso correlaciona uma análise também sociológica nas relações virtuais, um tema também discutido no Japão, com ou uso de robôs sexuais.
- “Aspectos biológicos do problema da evolução da consciência a partir das condições morfológicas corporais”. Na filosofia da mente fez-se uma correlação com a evolução do DNA (ácido desoxirribonucleico) e o desenvolvimento do tubo neural do embrião.
- “O mito de Oxum e a representação simbólica de Macabéia na busca da identidade política em Clarisse Lispector”. Nesse trabalho foi caracterizado o mito de Oxum, como símbolo da feminilidade, da mulher sexuada e o seu poder de sedução para relacionar alguns pontos da política no contexto feminino. E o mito de Oxum representa também que o feminino está além da mulher corpo, pois a personagem Macabéia representa o ‘apagamento’ da realidade, mas precisa atuar em função do livre arbítrio e de sua identidade.
- “O problema mente-corpo a partir do desenvolvimento do tubo neural no embrião e fetos humanos”. Nesse trabalho o problema mente-corpo nos remete às condições primordiais do processo evolutivo dos embriões em vertebrados, e suas relações neuronais. Assim, o organismo humano apresenta vários níveis de complexidade evolutiva do sistema nervoso e seus órgãos em evolução para a constituição e manutenção da vida.

23 - GRUPO CIÊNCIA E ESPIRITUALIDADE – Membro do Grupo: Marco

Aurélio Martins Rodrigues

Coordenador: Prof. Dr. Rubens Nunes Garcia Sobrinho

Registro no CNPq: linha de pesquisa FILOSOFIA DA ESPIRITUALIDADE

Link: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelholinha/5883879862680558748819>

O objetivo da linha de pesquisa se dedica a estudos sobre a espiritualidade e temas relacionados às experiências religiosas de interação com o mundo espiritual, abarcando processos metodológicos de observação de fenômenos e suas bases neurofenomenológicas, biológicas, psicológicas e físicas.

O referido grupo se reúne no último sábado de cada mês, de fevereiro a dezembro de cada ano. Iniciado no ano de 2015, o objetivo do grupo é divulgar por meio de discussões e comunicações de temas variados, sejam eles de religião ou ciência em geral. Os estudos visam também estimular publicações dos diversos temas da filosofia, e se

constitui de diversos profissionais de especialidades diferentes, de modo que cada apresentação contribui com o pensamento filosófico na construção de novos conhecimentos e também de condição prática. A página do Grupo Ciência e Espiritualidade é a seguinte, para divulgação dos trabalhos: <https://cienciaeespiritualidade.com.br/sobre/>

Apresentei alguns temas:

-Grupo de Estudos Ciência e Espiritualidade. O ÚTERO ARTIFICIAL E A PLACENTA HUMANA NA EVOLUÇÃO BIOLÓGICA: genes de retrovírus na interação materno-fetal como informação, tecnologia e vida em Canguilhem, no dia 27 de junho do ano de 2020. (Encontro).

-Grupo de Estudo Ciência e Espiritualidade. REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO HUMANO RELACIONADOS À ALMA, CONSCIÊNCIA E ÉTICA, no dia 29 de outubro do ano de 2022. (Encontro).

-Grupo de Estudos Ciência e Espiritualidade. A DIFERENCIAÇÃO CELULAR NA RELAÇÃO CÉLULA-CORPO NA MODELAGEM EVOLUTIVA DOS CORPOS NA CONSTITUIÇÃO DA VIDA. 26/11/2022. (Encontro).

24 – GRUPO DE ESTUDOS - NEPC: Núcleo de Estudos do Pensamento Contemporâneo.

Universidade Federal de Minas Gerais

– Apresentação de Seminário:

“O útero artificial e a placenta humana como uma interface materno-fetal: a última fronteira entre o maquínico e o humano”, no dia 02 de junho de 2014, na UFMG, Belo Horizonte – MG, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.

– Participação em reunião de consolidação do Projeto Biotecnologias – FASE II, promovido pelo NEPC, da UFMG, em 16 de dezembro de 2014 (3 horas).

25 – PERSPECTIVA RELIGIOSA E AÇÕES SOCIAIS

Desde o período no qual fui para Campo Grande, Mato Grosso do Sul, iniciei estudos sobre a religião espírita. No entanto, foi em Uberlândia que o meu processo de trabalho se desenvolveu com mais especificidade. Quando estava em São Paulo, para o

mestrado na USP, passei por uma papelaria e vi um cavalete de pintura. Na época disse a mim mesmo: - Vou comprar esse cavalete de pintura, porque um dia eu vou pintar. Comprei o cavalete e o guardei. Até hoje o mesmo cavalete está comigo.

Em Uberlândia fiz um curso de desenho e pintura em óleo sobre tela, porque descobri que no campo do espiritismo eu tinha as mediunidades de psicografia e pintura mediúnica, além das comunicações. Inicialmente fui para a Casa Espírita Santo Agostinho, e lá permaneci por cinco anos na prática da mediunidade. Após esse período, fui para outra Casa, a Instituição Espírita Planalto, localizada no bairro Cidade Jardim. Nessa Casa ampliei os meus trabalhos e fiquei no local por 15 anos. Nesse local tive a oportunidade de participar de algumas exposições de pintura mediúnica, nos anos de 1997 e 1998. Os quadros mostravam imagens florais e de paisagens, com mensagens que eram psicografadas durante o trabalho da Casa. Como técnica eu usava acrílica sobre tela. Foram muitos anos de trabalho, e hoje também continuo em outro local na produção de telas e psicografias.

Na sequência, hoje atuo na Casa Espírita Estrada da Luz e no Centro Espírita Joana D'ark, com a pintura mediúnica e psicografia. Registro aqui algumas fotos de quadros pintados em acrílica sobre tela. São pinturas feitas com as mãos, sem o uso de pincéis.



Atualmente participo da Fraternidade Sem Fronteiras, com atividade de arrecadação de mantimentos em um supermercado. Essa arrecadação visa produzir marmitas de alimentos para distribuição em comunidades carentes da cidade de Uberlândia. Além disso, a Fraternidade promove os projetos de apadrinhamento em diversos locais, principalmente projetos na África.

O fato de ter uma religião é importante para meu crescimento espiritual, e que também se relaciona com a filosofia, perante minhas perspectivas de pesquisador na área. Envolve o contexto filosófico da questão do corpo e da alma, objetos de meus estudos.

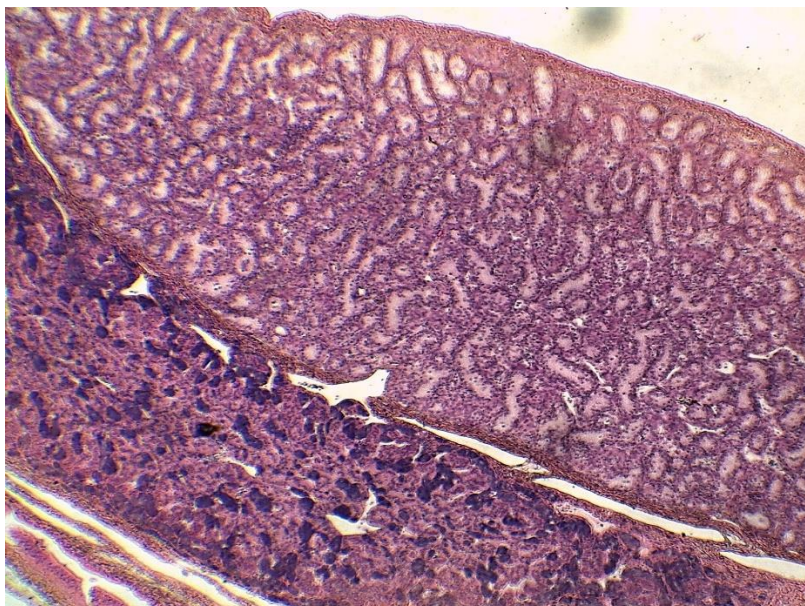


Uma das ações sociais que participo é no Grupo Fraternidade sem Fronteiras. Entidade que exerce diversas atividades e projetos de ação social, no Brasil e também na África. Atualmente participo da ação de arrecadação de alimentos não perecíveis no supermercado “Pão de Açúcar”, que tem esse projeto em todo o Brasil para ajudar as entidades que fazem marmitas para distribuição em locais de maior carência na cidade de Uberlândia, onde a Fraternidade também atua.

26 – PROJEÇÕES PARA O FUTURO PROFISSIONAL

No contexto biológico obtive alguns resultados preliminares de material biológico dos órgãos de *Caiman crocodilus yacare* adultos, mas também de embriões já em laminário permanente para o estudo em microscopia de luz. Por meio da coleta de ovos

no pantanal, e acompanhamento do desenvolvimento embrionário em diversas etapas para descrição do estudo morfológico das gônadas, rins e outros órgãos do jacaré.



Secção do testículo e adrenal do feto do *C. c. yacare*. Coloração em H.E.

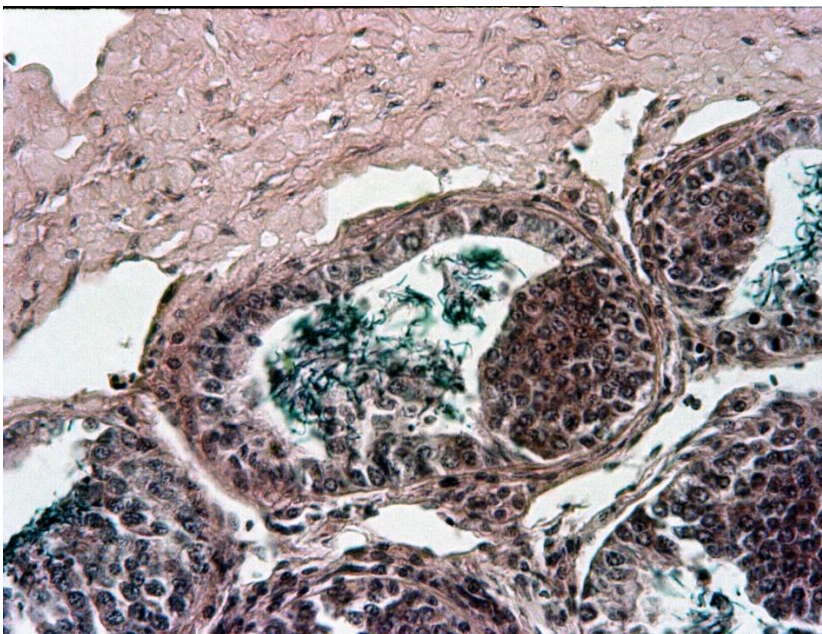
No entanto, para o desenvolvimento desses projetos será necessária a aprovação do Conselho de Ética Animal da Universidade Federal de Uberlândia, considerando que já são animais coletados no período de 1986-1990. Numa visão geral o jacaré em estudo é uma espécie de larga distribuição nos pantanais do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Embora os animais sejam um recurso natural de valor significativo, não teve senão à partir dos anos noventa uma atenção maior quanto às publicações de avaliações científicas visando o conhecimento dos elementos básicos da biologia dessa espécie. Os crocodilianos são animais tipicamente ovíparos e no caso das fêmeas do *C. c. yacare*, as fêmeas constroem seus ninhos com amontoados de material orgânico em capões de mato, frequentemente protegidos por bromélias do tipo gravateiro, onde os ovos são depositados em camadas. Durante o desenvolvimento dos ovos a temperatura influi na determinação do sexo, segundo os autores Ferguson & Joaneu (1982) e Bull (1983). E juntamente com a umidade há uma ação significativa para as condições do desenvolvimento dos embriões e o tempo de incubação. Para o jacaré *Alligator mississippiensis* a temperatura de incubação é de até 30 graus centígrados produz apenas fêmeas; com mais 2 graus centígrados acima produz machos e fêmeas, e acima de 34 graus centígrados apenas machos. Já a determinação sexual ocorre entre o sétimo e o vigésimo dia da incubação.

Especificamente para o *C. c. yacare*, as condições relacionadas ao efeito da temperatura ainda não estão totalmente elucidadas para uma diferenciação sexual. Assim, mais estudos são necessários para um maior conhecimento da espécie.

Ainda estão em fase de observação o material biológico coletado e em lâminas permanentes (testículos e pênis do *C. c. yacare*) para análise histológica já com alguns resultados preliminares. E para publicação ainda dependeremos da autorização do Conselho de Ética Animal da UFU.



Exemplares do jacaré *Caiman crocodilus yacare* (Daudin, 1802) Crocodilia – Reptilia.



Secção do testículo de *C. c. yacare*. Coloração em Tricrômico de Gomori.

Na perspectiva filosófica, vou participar do processo seletivo do doutorado na filosofia, em 2025 para início em 2026. Meu projeto intitulado: FILOSOFIA DA ENERGIA E NATUREZA EM MERLEAU-PONTY: PRODUÇÃO ENERGÉTICA CELULAR NA FASE DE GASTRULAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO HUMANO. Perante essa proposta, pode-se questionar: qual a razão do estudo embrionário e filosófico sobre a etapa embriológica da gastrulação? Inicialmente é um processo biológico que a partir de uma série de substâncias e ações de comunicação e sinalização celulares, teremos um processo embriológico denominado de indução. Ou seja, por meio dele ocorrerão as diferenciações e determinações dos folhetos fundamentais do embrião, que são o ectoderma, o endoderma e o mesoderma. Esses permitirão a modelagem do corpo, que é uma das fases decisivas do desenvolvimento de mamíferos, aves e répteis, e seres humanos, principalmente. Aqui é iniciado o processo de estruturação de um organismo, ou seja, um ser social, que modelado, repete vários graus de filogênese que representará a constituição a cada momento de reprodução do nosso Universo, nos seus diversos elementos que constituem um corpo, nas vertentes biológicas e espirituais.

Os objetivos específicos:

- Estudar os tipos de processos energéticos moleculares na gastrulação embrionária;
- Analisar os mecanismos energéticos na fase da gastrulação no sentido filosófico da constituição de um corpo;
- Comparar as ações gênicas da diferenciação celular;
- Compreender o processo de indução na diferenciação embrionária, como processo evolutivo na constituição dos corpos;
- Desenvolver os aspectos e etapas das ações gênicas para a segmentação corporal;
- Comparar a produção de energia e as ações de ativação molecular nos sistemas biológicos do embrião na filosofia da energia, a partir da indução energética;
- Estudar a relação corpo-social, agregado ao espiritual, como processo filosófico da visão cosmológica do corpo humano.

Como hipótese de trabalho: A partir da compreensão biológica do corpo em formação, pela etapa da gastrulação, juntamente com o conhecimento mais acurado de como se processam as interações celulares e a produção de energia para o desenvolvimento e diferenciação embrionária, chegaremos à noção de um cosmo universal embrionário, por meio da edificação de um corpo social.

Nesse contexto é que visualizo a continuidade das pesquisas tanto com o jacaré quanto na continuidade dos estudos filosóficos relacionados com as áreas biomédicas e biológicas.

27 - CONCLUSÕES

Após análise de minhas atividades, tanto no processo biológico quanto filosófico, realizei minhas atividades de acordo com as programações, mas abrindo espaço para o novo, uma reconstrução a cada etapa diante das oportunidades, apesar de limitações naturais. Muitas outras atividades poderiam ter sido realizadas, tais como uma maior produção como pesquisador. No entanto, cada etapa foi cumprida com vontade e sentido de realização pessoal e atuação de grupo. Chefias de departamento, diretoria de unidade acadêmica e outras participações foram desenvolvidas juntamente com as aulas da graduação e pesquisas em andamento. Tudo contribuiu para o meu crescimento interior na compreensão de experiências no âmbito das universidades onde trabalhei e trabalho ainda, e principalmente no aprendizado das relações interpessoais. Muitas vezes percebi que administrar num contexto de trabalho não é difícil, mas o mais difícil é administrar as pessoas que convivemos com todas as suas exigências e críticas. E mesmo assim, é um aprendizado gratificante.

Nas atividades de ensino ministrei aulas para os diversos cursos, com as disciplinas de Histologia, Embriologia e Biologia Celular. No curso de Biomedicina também tive a oportunidade de ministrar a disciplina de Tópicos Culturais em Biomedicina, cujo conteúdo me ampliou a função do biomédico também no contexto da filosofia. Também ministrei aulas no curso de pós-graduação, mestrado em Imunologia e Parasitologia Aplicadas, em 1998, na disciplina de Microscopia Eletrônica de Transmissão, juntamente com a Profa. Ana Alice Diniz dos Santos, bem como a disciplina de Didática, para o mestrado. Atuei também na disciplina de Biologia Celular e Tecidual em curso de especialização, da Fundação Educacional de Machado, em 1999, sob a coordenação da Profa. Dra. Ana Maria Bonetti, pelo departamento de Genética e Bioquímica da UFU. Além disso, acrescento o trabalho com os cursos de Medicina, Medicina Veterinária, Enfermagem, Agronomia, Ciências Biológicas e outros, que me permitiram ampliar muito nas questões de objetivos de outras profissões com disciplinas básicas. Atualmente trabalho com os cursos de Zootecnia, Agronomia e Licenciatura em Ciências Biológicas. Por exemplo, no curso de Agronomia aprofundo os estudos com as células vegetais, preparando melhor os alunos para o ciclo profissionalizante. Inclusive

consegui uma quantidade maior de material prático em laminários permanentes. Em pesquisa orientei alunos em monografia, no curso de Medicina Veterinária, e Iniciação Científica, no curso de Medicina, desenvolvendo projetos que faziam parte da minha linha de pesquisa em ultraestrutura de células endócrinas em sistema digestivo, além de outros projetos.

Assim, considero que desenvolvi várias atividades dentro do contexto da Universidade Federal de forma adequada na participação da formação de alunos e também no contexto da produção em pesquisa, obedecendo os meus limites profissionais e pessoais. O acréscimo da filosofia para mim foi uma grande conquista para que eu pudesse relacionar vários aspectos da biologia e na área morfológica. Inclusive a oportunidade de participar dos Congressos da ANPOF me realizou muito como pesquisador e filósofo. Como diz um amigo: - Você se tornou um “biósofo”, uma miscelânea de biólogo com filósofo.

28 - REFERÊNCIAS

Universidade Federal de Uberlândia. **Instituto de Ciências Biomédicas. Projeto de Criação do Curso de Graduação em Biomedicina.** Uberlândia – MG, setembro de 2026. Portaria ICBIM no. 06/05, de 03 de junho de 2005.

BERSON, Henri. **A Evolução Criadora.** São Paulo: Martins Fontes, 2005.

CANGUILHEM, Georges. **O normal e o patológico.** Tradução de Mana Thereza Redig de Carvalho Barrocas. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

CANGUILHEM, Georges. **O conhecimento da vida.** Tradução de Vera Lúcia Avellar Ribeiro: revisão técnica de Manoel Barros da Motta. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012, 221p.

CHEDIAK, Karla de Almeida. **Filosofia da biologia.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

CUNHA, Heigorina. **Imagens do além.** Pelo Espírito Lucius, Araras, SP, IDE, Instituto de Difusão Espírita, 2ª. Edição, 1996.

CURTIS, Helena. **Biologia.** Tradução de Heni Sauaia. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro – RJ, 1977, 964p.

DENIS, Léon. **O Além e a sobrevivência do ser.** (1846-1927) FEB, 11ª ed. Brasília, 2022.

GILBERT, Scott F. **Biologia do desenvolvimento.** Tradução de Márcia Maria Gentile Bitondi e Zilá Luz Paulino Simões. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1994, 578 p.

JONAS, Hans. **Matéria, espírito e criação: dados cosmológicos e conjecturas cosmogônicas.** Coleção Textos Filosóficos. Tradução: Wendell Evangelista Soares Lopes. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa & CARNEIRO, José. **Biologia Celular e Molecular**. Organização C. Y. Irene Yan, Nathalie Cella. 10ª. Edição, Rio de Janeiro, RJ, Guanabara Koogan, 2023.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **A natureza**. Curso do Collège de France. Tradução de Álvaro Cabral. 3ª. Edição, São Paulo, Editora WMF Martins Fontes, 2022.

PLATÃO. **Fédon**. Introdução, versão do grego e notas de Maria Teresa Schiappa de Azevedo. Livraria Minerva, 1988.

SADLER, Thomas W. **Langman, embriologia médica**. Ilustração Jan Langman, tradução Dilza Balteiro Pereira de Campos, Maria de Fátima Azevedo. 12ª. Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

XAVIER, Francisco Cândido & VIEIRA, Waldo. **Evolução em dois mundos**. Pelo Espírito André Luiz. 13ª. Edição, Rio de Janeiro: FEB, 1993.