

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE GEOGRAFIA

CAMPUS DE MONTE CARMELO

MEMORIAL ACADÊMICO DESCRITIVO

(setembro/2005 – fevereiro/2023)

MARCELO TOMIO MATSUOKA

**MONTE CARMELO
MINAS GERAIS - BRASIL
Maio/2023**

MARCELO TOMIO MATSUOKA

MEMORIAL ACADÊMICO DESCRITIVO

Memorial apresentado à Comissão de Avaliação, designada pelo Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como Requisito ao acesso à Classe de Professor Titular da Carreira do Magistério Superior, de acordo com as Resoluções N° 3/2017 e SEI N° 05/2018 do Conselho Diretor da Universidade Federal de Uberlândia

**MONTE CARMELO
MINAS GERAIS - BRASIL
Maio/2023**

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

M434m Matsuoka, Marcelo Tomio.
2023 Memorial acadêmico descritivo [recurso eletrônico] / Marcelo Tomio Matsuoka. - 2023.

Memorial Descritivo (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia – Campus de Monte Carmelo.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2023.7062>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Professores universitários. 2. Professores de geografia. I. Universidade Federal de Uberlândia. Instituto de Geografia – Campus de Monte Carmelo. II. Título.

CDU: 378.124

Glória Aparecida
Bibliotecária Documentalista - CRB-6/2047

IDENTIFICAÇÃO

Nome: Marcelo Tomio Matsuoka

Filiação: Maria Neli Rodrigues Matsuoka e Claudio Takeshi Matsuoka

Data e Local de Nascimento: 09/10/1978; Novo Horizonte/SP

Ingresso no Magistério Superior Federal: 23/09/2005

Regime de Trabalho: 40 horas/Dedicação Exclusiva

Período de Atuação na UFRGS: 23/09/2005 a 12/02/2015

Início de Atuação na UFU: 13/02/2015 (por redistribuição da UFRGS para UFU)

Lotação Funcional: Instituto de Geografia, Campus de Monte Carmelo.

Data da Última Progressão Funcional: 28/02/2021 (para a classe de Associado IV)

Identificação Única: 15100316

e-mail: tomio@ufu.br

Dedico aos meus filhos, Matheus e Lucas,
os maiores amores de minha vida!!

SUMÁRIO

RESUMO	7
1. INTRODUÇÃO	8
2. FORMAÇÃO ACADÊMICA	9
2.1 ENSINO DE PRIMEIRO E SEGUNDO GRAU (atual fundamental e médio) 9	
2.1 GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CARTOGRÁFICA	10
2.2 MESTRADO EM CIÊNCIAS CARTOGRÁFICAS	12
2.3 DOUTORADO EM CIÊNCIAS CARTOGRÁFICAS	14
3. TRAJETÓRIA NO MAGISTÉRIO SUPERIOR FEDERAL	16
3.1 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS) – SETEMBRO/2005 A JANEIRO/2015	16
3.1.1. Atividades de Ensino na UFRGS	17
3.1.2. Atividades de Pesquisa Científica na UFRGS	23
3.1.3 Atividades de Extensão na UFRGS	30
3.1.4 Atividades de Representação em Comissões, Conselhos e Coordenações na UFRGS	32
3.2 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU) – FEVEREIRO/2015 A FEVEREIRO/2023	34
3.2.1. Atividades de Ensino na UFU	37
3.2.2. Atividades de Pesquisa na UFU	41
3.2.3. Atividades de Extensão na UFU	45
3.2.4 Atividades de Representação em Comissões, Conselhos e Coordenações na UFU	48
4. MINHAS MEMÓRIAS E PRODUÇÃO INTELECTUAL NA CIÊNCIA (setembro/2005 a fevereiro/2023)	52
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
AGRADECIMENTOS	70

RESUMO

Este Memorial Acadêmico Descritivo apresenta um resumo de atividades selecionadas para demonstrar minha dedicação em atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão durante minha carreira de Professor do Magistério Superior Federal para fins de obtenção da promoção funcional para a classe de Professor Titular junto a Universidade Federal de Uberlândia (UFU). As atividades apresentadas neste Memorial correspondem aos meus 9 anos e 4 meses de atuação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em Porto Alegre/RS e 8 anos na UFU em Monte Carmelo/MG. Corresponde ao período de 23 de setembro de 2005 a 28 de fevereiro de 2023. Em atividades de ensino durante todo período sempre ministrei aulas de graduação, além de aulas também em disciplinas de pós-graduação stricto sensu. Desenvolvi diferentes atividades de extensão tanto na UFRGS quanto na UFU, seja na organização de eventos, de exposições, visitas a escolas de educação básica, entre outras. Na pesquisa coordenei projetos de pesquisa financiados por órgãos de fomento, orientei vários alunos desde a iniciação científica, mestrado e até de doutorado, sendo também bolsista produtividade em pesquisa do CNPq por 9 anos e bolsista de pós-doutorado CNPq por 2 anos. Na gestão acadêmica participei como membro de colegiado tanto de cursos de graduação quanto de pós-graduação, como membro de conselho de institutos, na comissão de coordenação de cursos de graduação e pós-graduação, como tutor do PET (Programa de Educação Tutorial), como membro de comissão para a elaboração de projeto para criação de curso de doutorado (na UFRGS) e mestrado (na UFU). Por fim, na produção intelectual publiquei diversos artigos em periódicos e anais de eventos científicos, destacando nesse memorial a minha produção de artigos em periódicos, sendo um total de 55 artigos publicados em bons periódicos nacionais e internacionais.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste Memorial Acadêmico Descritivo é atender os requisitos das Resoluções Nº 3/2017 e SEI Nº 05/2018 do Conselho Diretor da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), que normatizam a avaliação para a promoção à Classe E - Professor Titular da Carreira do Magistério Superior Federal. Segundo as normativas o Memorial deverá conter um relato sucinto das atividades de ensino, pesquisa, extensão, gestão acadêmica e produção relevante. Para atingir esses requisitos, apresento um breve apanhado de minhas atividades nos três pilares do magistério superior federal (ensino, pesquisa e extensão) e nas atividades de gestão/representação universitária. O período relatado corresponde ao intervalo de 23 de setembro de 2005 (quando entrei em efetivo exercício no magistério superior federal) até 28 de fevereiro de 2023. Ingressei como Professor Assistente I e, ao terminar o Doutorado em 28 de fevereiro de 2007 obtive a promoção para a classe de Professor Adjunto I. Desde então, a cada 2 anos, apresentei relatório de atividades docente para fins de progressão funcional, chegando até a última progressão (professor Associado IV) em 28 de fevereiro de 2021. Desta forma, este Memorial acaba sendo um resumo geral das atividades que já apresentei a cada 2 anos, acrescentando algumas de minhas lembranças aos relatos.

Os relatos apresentados neste Memorial correspondem aos meus 9 anos e 4 meses de atuação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em Porto Alegre/RS e 8 anos na UFU em Monte Carmelo/MG. No capítulo 2 apresento o relato de minha formação acadêmica; o capítulo 3 contém a descrição e lembranças de minhas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão/representação na UFRGS e na UFU; o capítulo 4 é dedicado a

apresentar minhas principais produções intelectuais em pesquisa científica e minhas lembranças nessa trajetória.

Antes de iniciar os relatos deste Memorial, que pela sua natureza é um dos raros momentos que devemos escrever em primeira pessoa do singular e relatar nossos feitos, peço permissão para minha querida e saudosa mãe Maria Neli Rodrigues Matsuoka (*in memoriam*) que sempre me alertava: “*Acho tão feio quem fica elogiando a si próprio ou ao próprio filho para os outros. Devemos deixar os outros elogiarem, não nós mesmos*”. Tempos atrás, ouvindo um podcast com a participação do filósofo Clovis de Barros, ele diz a mesma ideia de minha mãe de uma forma erudita, citando o sociólogo francês Pierre Bourdieu: “*Os circuitos de consagração social serão tanto mais eficazes quanto maior a distância social do objeto consagrado*”.

2. FORMAÇÃO ACADÊMICA

2.1 ENSINO DE PRIMEIRO E SEGUNDO GRAU (atual fundamental e médio)

Estudei toda minha formação básica de primeiro e segundo grau na “Escola Estadual de Primeiro e Segundo Grau Lúcia Silva de Assumpção”, popularmente conhecida na minha época de “Celsa”, localizada na cidade de Pirapozinho/SP, próxima (cerca de 19 km) à Presidente Prudente/SP. Iniciei meus estudos na primeira série do primeiro grau (atual ensino fundamental) em 1985 e concluí em 1995 o último ano do segundo grau (atual ensino médio). Foram 11 anos (12 anos se contar um ano na pré-escola) fundamentais para a minha formação como cidadão, tanto na parte dos estudos acadêmicos quanto nos aprendizados que levei para a minha vida com o convívio diário de momentos de alegria e adversidades do cotidiano escolar. Tenho muito orgulho de ter tido a oportunidade de estudar em escola pública na minha época, principalmente

pelo fato de ter vivenciado experiências em um ambiente envolvendo diferentes classes sociais e diferentes realidades.

Naquela época, escolas públicas em cidades pequenas no interior do estado de São Paulo, pelo menos até a oitava série, ainda tinha tanto filhos de famílias ricas quanto de famílias mais pobres, possibilitando ao estudante uma vivência de diversidade de realidades muito grande. Ao chegar na fase do ensino médio ocorria então a separação entre os que iam cursar em escolas particulares em Presidente Prudente/SP, os que continuariam na pública no período matutino e os que teriam que começar a trabalhar para ajudar financeiramente em casa e iam para o período noturno. Lembro bem desse momento e das minhas reflexões sobre a vida, pois, gostava e tinha facilidade com estudo e ficava imaginando se pudesse também ter a oportunidade dos poucos colegas de sala que estavam indo para colégio particular cursar o ensino médio. Ao mesmo tempo, refletia sobre uma outra parte de colegas, alguns bem estudiosos, tendo que sair do matutino e ir ao noturno para começar a trabalhar. Essas lembranças marcantes que povoavam na minha mente de garoto de 14 anos, acredito terem sido o começo das minhas reflexões sobre meritocracia, e por ser hoje favorável a política de cotas nas universidades.

Para finalizar esta etapa do ensino básico vale comentar que a disciplina que mais gostava era a matemática, o que com certeza me levou ao caminho das ciências exatas na Universidade.

2.1 GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CARTOGRÁFICA

No último ano do segundo grau (atual ensino médio) era chegada a época de me inscrever no vestibular e não tive mais de uma opção de escolha: meus pais estavam passando

por uma fase financeira incerta, com meu pai tendo acabado de chegar após dois anos de trabalho de operário de fábrica no Japão e indo iniciar uma nova empreitada na agricultura no estado do Ceará usando a pouca reserva que havia no momento. Essa incerteza fez com que meus pais me avisassem que eu deveria me inscrever somente no vestibular da Unesp (Universidade Estadual Paulista) de Presidente Prudente/SP (a única Universidade Pública na época na cidade), pois, não teria naquele momento condições de me manter em outra cidade. Como eu queria cursar uma graduação em engenharia, a única em 1995 na Unesp de Presidente Prudente era a Engenharia Cartográfica. Me inscrevi no vestibular e fui aprovado em nono colocado para a graduação em Engenharia Cartográfica da Unesp, campus de Presidente Prudente, iniciando meus estudos em 1996.

O primeiro ano de curso exigiu uma dedicação muito grande para me adequar ao ritmo de ser um estudante de engenharia em uma excelente universidade. Esse primeiro ano de graduação acredito ser essencial para a formação, pelo menos para mim, pois é o momento que você deve aprender a ter a postura de um estudante de graduação, onde o ritmo e a exigência eram completamente diferentes da época do meu ensino médio em escola pública. É o ano de acelerar o seu amadurecimento para entrar nos próximos anos já com a postura adequada, o que acaba facilitando muito o aprendizado nos demais anos do curso.

Eu continuei morando em Pirapozinho e um ônibus escolar da prefeitura fazia o transporte gratuito (ida e volta) até a Unesp em Presidente Prudente. Eu passava meus dias na Universidade, assistindo aulas, fazendo refeições por lá mesmo e estudando na biblioteca (claro, que também tinha os momentos de bate papo descontraídos com os colegas). De segunda a sexta-feira todos os dias chegava na Unesp por volta das 7:00 horas da manhã e retornava por volta das 17:30 horas, devido a dependência do horário do ônibus escolar da minha cidade. Porém, isso me fez viver intensamente o ambiente universitário que acredito ter sido importante para a minha formação acadêmica.

Ingressei no mundo da pesquisa científica em 1999 tendo tido a oportunidade de ser bolsista de iniciação científica do CNPq com tema de pesquisa na área de Geodésia Espacial e orientado pelo Prof. João Francisco Galera Monico e Prof. Paulo de Oliveira Camargo, e agregando na minha rotina frequentar o Laboratório de Geodésia Espacial e o Grupo de Estudos em Geodésia Espacial da Unesp. Foi um divisor de águas: se eu já gostava do ambiente de Universidade, entrar para um grupo de pesquisa e fazer ciência no meu cotidiano, me fez decidir, já ali naquele tempo de iniciação científica, que tentaria ser professor universitário e cientista de profissão. Dos resultados de minha pesquisa científica tive meu primeiro artigo completo publicado na carreira nos Anais do COBRAC (Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário) do ano de 2000.

Conclui o curso de graduação em 5 anos (no ano de 2000), sem nenhuma reprovação em disciplinas e tive o imenso prazer de receber da Unesp no dia da colação de grau o prêmio de melhor desempenho acadêmico entre os formandos daquele ano. Tenho guardado com muito carinho a visão que tive dos meus pais, sentados na arquibancada do ginásio, no momento que anunciaram meu nome para o recebimento do prêmio.

2.2 MESTRADO EM CIÊNCIAS CARTOGRÁFICAS

Ingressei no Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Cartográficas (PPGCC) da FCT/UNESP em março de 2001, tendo sido aprovado em primeiro lugar no processo seletivo. Entrei na linha de pesquisa de Posicionamento Geodésico e meu orientador foi o Prof. Dr. Paulo de Oliveira Camargo. Fiz o mestrado em dedicação exclusiva sendo bolsista da FAPESP durante os 24 meses.

O título da minha dissertação de mestrado foi “Avaliação de Funções para a Modelagem do Efeito da Refração Ionosférica na Propagação dos Sinais GPS” (disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/88546>) e foi defendida e aprovada em fevereiro de 2003.

Assim como na iniciação científica, no mestrado continuei a frequentar rotineiramente a universidade de segunda a sexta-feira, de manhã e tarde, frequentando o Laboratório de Geodésia Espacial e a Sala de Permanência dos alunos do PPGCC. Não sei como é hoje, mas na minha época o PPGCC incentivava os alunos a trabalharem rotineiramente na universidade, tanto que a sala de permanência tinha a estrutura com espaços individuais de trabalho para cada estudante. Esse ambiente acadêmico com todos os colegas ali frequentando diariamente, envolvendo tanto momentos de trabalho quanto também de descontração, é algo que guardo com carinho na memória e que contribuiu no futuro quando passei a coordenar e orientar estudantes na UFRGS e na UFU. Lembro que ao ingressar como docente efetivo no Departamento de Geodésia da UFRGS e ao iniciar as minhas primeiras orientações científicas uma das minhas preocupações era de ter o estudante desenvolvendo as atividades na maior parte do tempo na Universidade e não em casa. Quando ingressei em 2005, não havia ainda um laboratório de pesquisa no Departamento de Geodésia da UFRGS o que impossibilitava a permanência dos estudantes para realizar suas atividades de pesquisa. Focado nisso, juntamente com o Prof. Sérgio Florêncio de Souza, por volta do ano de 2007 conseguimos um espaço físico no Departamento de Geodésia para montarmos o LAGEO (Laboratório de Pesquisas em Geodésia) e os nossos orientados de pesquisa passaram a desenvolver as atividades de pesquisa na universidade. Essa visão de trabalho com certeza vem da experiência que tive na FCT/UNESP, em especial no PPGCC.

Para finalizar esta etapa do mestrado, foi durante a sua realização que tive minhas primeiras publicações científicas em capítulos de livro e a primeira publicação internacional no conceituado “*Proceedings of the 16th International Technical Meeting of the Satellite Division of*

The Institute of Navigation (ION GPS/GNSS 2003)” (disponível em: <https://www.ion.org/publications/abstract.cfm?articleID=5360>).

2.3 DOUTORADO EM CIÊNCIAS CARTOGRÁFICAS

Em março de 2003 iniciei o Doutorado no PPGCC na FCT/UNESP, tendo ingressado em primeiro colocado no processo de seleção. Continuei desenvolvendo minha pesquisa no tema da ionosfera e seus efeitos nos sinais GNSS sob a orientação do Prof. Paulo de Oliveira Camargo. Um fato relevante desse período foi a parceria que fizemos com pesquisadores da Divisão de Geofísica Espacial do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em especial com a Dra. Inez Staciarini Batista. Esta parceria proporcionou um ganho de aprendizagem para minha formação como cientista, pois, a pesquisa de meu doutorado tomou um rumo interdisciplinar entre Geodésia e Geofísica Espacial. Desta parceria, em 2006, realizei minha primeira publicação científica em periódico internacional com alto fator de impacto (*Journal of Geophysical Research: Space Physics* – disponível em: <https://doi.org/10.1029/2005JA011428>).

A defesa da minha tese de doutorado ocorreu no dia 28 de fevereiro de 2007, sendo aprovada e tendo como título “Influência de Diferentes Condições da Ionosfera no Posicionamento por ponto com GPS: Avaliação na região brasileira” (disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/100257>) . Da minha pesquisa de doutorado foram publicados os seguintes artigos em periódicos:

1. MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.. Cálculo do TEC usando dados de receptores GPS de dupla frequência para a produção de mapas da ionosfera para a região brasileira. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 56, n.56/01, p. 14-27, 2004. (acessar em: <https://doi.org/10.14393/rbcv56n1-43498>)

2. MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.; DAL POZ, W.R.. Declínio do número de manchas solares do ciclo solar 23: redução da atividade ionosférica e melhora da performance do posicionamento com GPS. **Boletim de Ciências Geodésicas**, v. 10, n.2, p. 141-157, 2004. (acessar em: <https://revistas.ufpr.br/bcg/article/view/1530>)
3. MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.; BATISTA, I.S.. Impacto de explosões solares no comportamento da ionosfera e no posicionamento com gps na região brasileira: estudo de caso para o dia 28 de outubro de 2003. **Boletim de Ciências Geodésicas**, v. 12, p. 315-334, 2006. (acessar em: <https://revistas.ufpr.br/bcg/article/download/7234/5184>)
4. BATISTA, I.S.; ABDU, M.A.; SOUZA, J.R.; MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.; BAILEY, G.J.. Unusual early morning development of the equatorial anomaly at the Brazilian sector during the Halloween magnetic storm. **Journal of Geophysical Research**, v. 111, n.A05307, p. A0530, 2006. (acessar em: <https://doi.org/10.1029/2005JA011428>)

3. TRAJETÓRIA NO MAGISTÉRIO SUPERIOR FEDERAL

Minha trajetória no magistério superior federal é dividida em duas partes: 9 anos e 4 meses na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e 8 anos na Universidade Federal de Uberlândia (UFU). A seguir será apresentada uma descrição resumida das atividades de ensino, pesquisa, extensão e representação realizadas em ambas as Universidades.

3.1 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS) – SETEMBRO/2005 A JANEIRO/2015

Realizei o concurso público para o cargo de Professor Assistente I no Departamento de Geodésia da UFRGS em Porto Alegre/RS na última semana do mês de março do ano de 2005. O concurso teve 4 etapas, sendo a prova escrita, a prova didática, a pontuação do curriculum e a prova de defesa de produção intelectual. Pelo menos naquela época (não sei como é hoje) todas essas etapas eram realizadas na mesma semana e o resultado já era divulgado em sessão pública no último dia com a abertura dos envelopes com as notas de cada membro da comissão examinadora. O último dia do concurso foi 30 de março de 2005 e a divulgação do resultado, na presença de todos, no final da tarde daquele dia. Fiquei muito feliz e contente por estar ali realizando um sonho que havia projetado e me programado desde minha primeira iniciação científica na época da minha graduação. Em 2005, para o cargo de professor para atuar no curso de Engenharia Cartográfica, poucos eram os concursos públicos existentes; ainda não existia o projeto REUNI do governo federal que ampliou, anos depois, a rede federal de ensino superior, técnico e tecnológico no Brasil. Então, me senti bastante privilegiado e animado em poder começar a exercer o cargo de professor e ainda ministrando aulas para meu curso de formação, a Engenharia Cartográfica.

Um fato de cunho pessoal curioso é que, no mesmo dia em que saiu o resultado do concurso público que fui aprovado, foi também o dia do nascimento do meu filho primogênito Matheus. No início da noite daquele dia, eu tentei inúmeras vezes ligar (na época de um telefone público “orelhão” no campus do Vale da UFRGS) para minha esposa Jaqueline para comunicar da minha aprovação, mas ninguém atendia (morávamos em Presidente Prudente/SP). Até que recebi ligação de minha mãe Maria Neli e quando tentei falar da minha aprovação fui interrompido com a notícia: “seu filho acabou de nascer!!”. O dia 30 de março de 2005 realmente foi um dia especial para mim.

Voltando para trajetória profissional, após todo tramite burocrático e legal pós concurso público, eu ingressei em efetivo exercício em 23 de setembro de 2005 no Departamento de Geodésia do Instituto de Geociências da UFRGS no Campus do Vale em Porto Alegre/RS. A vontade era tanta que ali já estava frequentando desde início de agosto.

A seguir descreverei um resumo geral das atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão que realizei durante meu período na UFRGS.

3.1.1. Atividades de Ensino na UFRGS

Durante todos os semestres letivos existentes durante o período de atuação junto ao Departamento de Geodésia do Instituto de Geociências da UFRGS (setembro/2005 a fevereiro de 2015) eu ministrei aulas na graduação do curso de Engenharia Cartográfica. Foram ao todo 18 semestres letivos completos e aproximadamente metade de 1 semestre letivo (o semestre letivo 2005/02 – comecei a lecionar no final do mês de setembro). Somente uma disciplina (Geodésia Aplicada) ministrei para outro curso de graduação, no caso, o de Geologia, e somente na metade do semestre letivo que ingressei na UFRGS (2005/02).

A tabela 1 apresenta as disciplinas de graduação ministradas na UFRGS e os respectivos semestres letivos que foram lecionadas.

Tabela 1 – Disciplinas de Graduação ministradas na UFRGS e os semestres letivos que foram ofertadas (*Comprovantes: Anexo 1 – Item Atividades de Ensino*)

Disciplinas ministradas – Graduação (UFRGS)	Semestres Letivos
Ajustamento de Observações (90 horas)	2005/02, 2006/02, 2007/02, 2008/02, 2009/02, 2010/02, 2011/02, 2012/02, 2013/02, 2014/02
Geodésia III (60 horas)	2006/01, 2007/01, 2008/01, 2009/01, 2010/01, 2011/01, 2012/01, 2013/01, 2014/01
Levantamentos I (60 horas)	2006/01, 2007/01, 2008/01, 2009/01, 2010/01, 2011/01, 2012/01, 2013/01, 2014/01
Levantamentos II (45 horas)	2007/02, 2008/02, 2009/02, 2010/02, 2011/02, 2012/02, 2013/02, 2014/02
Projeto Cartográfico (60 horas)	2006/02, 2010/01, 2012/02
Projeto Cartográfico (30 horas)	2008/01, 2009/02, 2010/02,
Tópicos Especiais em Ajustamento de Observações (60 horas)	2013/01, 2014/01
Geodésia Aplicada (30 horas)	2005/02

Na tabela 2 apresento as mesmas informações, mas organizadas por semestre letivo para melhor verificar a quantidade de disciplinas e horas ministradas em cada semestre.

Tabela 2 – Disciplinas de Graduação ministradas na UFRGS separadas por semestre letivo (*Comprovantes: Anexo 1 – Item Atividades de Ensino*)

Semestre Letivo	Disciplinas ministradas – Graduação (UFRGS)
2005/02	Ajustamento de Observações (90 horas), Geodésia Aplicada (30 horas)
2006/01	Levantamentos I (60 horas), Geodésia III (60 horas)
2006/02	Ajustamento de Observações (90 horas), Projeto Cartográfico (60 horas)

2007/01	Levantamentos I (60 horas), Geodésia III (60 horas)
2007/02	Ajustamento de Observações (90 horas), Levantamentos II (45 horas), Projeto Cartográfico (60 horas)
2008/01	Levantamentos I (60 horas), Geodésia III (60 horas), Projeto Cartográfico (60 horas)
2008/02	Ajustamento de Observações (90 horas), Levantamentos II (45 horas), Projeto Cartográfico (30 horas)
2009/01	Levantamentos I (60 horas), Geodésia III (60 horas)
2009/02	Ajustamento de Observações (90 horas), Levantamentos II (45 horas), Projeto Cartográfico (30 horas)
2010/01	Levantamentos I (60 horas), Geodésia III (60 horas), Projeto Cartográfico (30 horas)
2010/02	Ajustamento de Observações (90 horas), Levantamentos II (45 horas)
2011/01	Levantamentos I (15 horas), Geodésia III (60 horas)
2011/02	Ajustamento de Observações (90 horas), Levantamentos II (45 horas)
2012/01	Geodésia III (60 horas)
2012/02	Ajustamento de Observações (90 horas), Levantamentos II (45 horas), Projeto Cartográfico (60 horas)
2013/01	Geodésia III (60 horas), Tópicos Especiais em Ajustamento de Observações (60 horas)
2013/02	Ajustamento de Observações (90 horas), Levantamentos II (45 horas)
2014/01	Geodésia III (60 horas), Tópicos Especiais em Ajustamento de Observações (60 horas)
2014/02	Ajustamento de Observações (90 horas), Levantamentos II (45 horas)

O curso de graduação em Engenharia Cartográfica da UFRGS tinha suas aulas ministradas no período noturno (de segunda a sexta-feira) e de sábado de manhã. Pelo menos em todo período que por lá trabalhei, a Engenharia Cartográfica era o único curso de Engenharia no período noturno na UFRGS. Isso atraía uma parte de estudantes que queriam cursar engenharia, mas tinham que trabalhar durante o dia. Isso proporcionava uma sala de aula com uma mistura de estudantes mais novos, recém-saídos do ensino médio e que se dedicavam integralmente ao curso, e outra parte com estudantes que já tinham mais experiência de vida, alguns já com curso técnico ou algum outro curso de graduação já concluído, e que trabalhavam durante o dia. Alguns inclusive já atuavam no mercado de trabalho dentro da área de Engenharia Cartográfica. Isso exigiu que eu fosse aprendendo a lidar com esses dois grupos, tentando trazer a experiência dos estudantes mais velhos durante a aula e ao mesmo tempo, sabendo controlar algumas intervenções que pudessem comprometer o aprendizado dos estudantes sem qualquer experiência no assunto. O dia a dia em sala de aula foi me ensinando a aproveitar cada vez mais desse tipo de público estudantil com dois tipos bem distintos. Além de ensinar, eu também aprendi muita coisa com meus estudantes mais experientes, e tive em parte do público de estudantes mais novos que se dedicavam integralmente ao curso, minhas parcerias para atividades de pesquisa científica que desenvolvíamos no período matutino.

Na UFRGS, também dei aulas em nível de Pós-Graduação Stricto Sensu, no Programa de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto (PPGSR). Quando ingressei como professor na UFRGS, em 2005, eu ainda estava cursando meu Doutorado. Defendi meu doutorado em fevereiro de 2007, e no ano de 2008 já fui credenciado como professor permanente do PPGSR. No PPGSR ministrei as disciplinas de Posicionamento por Satélites (45 horas) e Planejamento e Análises de Redes Geodésicas (30 horas), e algumas atividades de ensino chamadas no PPGSR de Estudos Dirigidos com 30 horas cada. A tabela 3 apresenta os períodos letivos das atividades de ensino de Pós-Graduação ministradas no PPGSR da UFRGS. Alguns períodos

ultrapassam o ano de 2015, pois, mesmo após a redistribuição para a UFU, continuei no PPGSR até 2020.

Tabela 3 – Atividades de Ensino de Pós-Graduação ministradas no PPGSR/UFRGS e os semestres letivos que foram ofertadas (*Comprovantes: Anexo 1 – Item Atividades de Ensino e Outros Comprovantes UFRGS: Documentos do PPGSR*)

Atividades de Ensino – Pós-Graduação (PPGSR/UFRGS)	Semestres Letivos
Posicionamento por Satélites (45 horas)	2008/02, 2009/02, 2010/02, 2011/02, 2013/02, 2014/02
Planejamento e Análises de Redes Geodésias (30 horas)	2017/02
Estudo Dirigido: Controle de Qualidade no Ajustamento de Observações Geodésicas (30 horas)	2010/02, 2011/02, 2013/02, 2017/01
Estudo Dirigido: Análise de Robustez de Redes Geodésicas (30 horas)	2012/02
Estudo Dirigido: Estimação Robusta em Geodésia (30 horas)	2012/02, 2015/02, 2017/02
Estudo Dirigido: Planejamento da Qualidade de Redes Geodésicas (30 horas)	2012/01

Dar aulas no PPGSR também foi uma experiência muito enriquecedora e desafiadora. Acostumado a dar aulas somente para a graduação em Engenharia Cartográfica, me deparei com uma sala de aula multidisciplinar no PPGSR: geógrafos, engenheiros (civis, cartógrafos, ambientais, entre outros), agrônomos, meteorologistas, geólogos, físicos, etc. Novamente a via de mão dupla no processo de aprendizagem foi essencial para o ensino no PPGSR, aliando os

conhecimentos específicos dos assuntos ministrados com a aplicação em diferentes áreas e trazendo o estudante para contribuir com seu conhecimento dentro da sua área de formação. Finalizo mostrando um exemplo dessa interação em aulas no PPGSR: um mestrando (não era meu orientado) formado em Física e cursando minha disciplina de Posicionamento por Satélite, viu em nossas aulas uma possibilidade de fazermos um artigo na área do ensino da Física, e assim, após a disciplina publicamos em conjunto um artigo na Revista Brasileira do Ensino de Física, que pode ser consultado em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/dWNb3PyKWnCsg9wXkqqC9vf/abstract/?format=html&lang=pt>.

Portanto, minha passagem pela UFRGS em atividades de ensino envolveu tanto nível de Graduação quanto de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado).

- Orientações de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) de Graduação

Em atividades de ensino de graduação em Engenharia Cartográfica na UFRGS, também tive algumas orientações de TCC, as quais cito (*Comprovantes: Anexo 1 – Item Trabalho de conclusão de curso de graduação, pag. 7-8*):

1 - Orientado: CAROLINA COLLISCHONN
Ano: 2013
Finalidade: Trabalho de Conclusão de Curso

2 - Orientado: CRISTIANO BRUM PINHO
Ano: 2010
Finalidade: Trabalho de Conclusão de Curso

3 - Orientado: SAMUEL BASSO
Ano: 2010
Finalidade: Trabalho de Conclusão de Curso

4 - Orientado: DANIEL MOTTIN SOARES
Ano: 2008
Finalidade: Trabalho de Conclusão de Curso

5 - Orientado: JOSÉ LUIZ FAY DE AZAMBUJA
Ano: 2008
Finalidade: Trabalho de Conclusão de Curso

3.1.2. Atividades de Pesquisa Científica na UFRGS

Particularmente me considero, antes de tudo, um professor, pois sempre gostei de dar aulas e da interação com os estudantes em sala de aula, me sentindo muito bem. Muitas foram as vezes em que estava em um dia não muito bom e ia dar aula e quando saía da sala de aula estava me sentindo melhor. Então, sempre me identifiquei muito com meu cargo de professor. O professor de Universidade Federal em regime de Dedicção Exclusiva no Brasil, além de dar aulas, deve também exercer atividades de pesquisa e extensão (aqui uma particularidade: na UFRGS, pelo menos na minha época, o professor em dedicação exclusiva deveria atuar em ensino, pesquisa e/ou extensão – por lá não era obrigatório fazer a pesquisa e a extensão: ou fazia um ou outro ou poderia fazer ambos se desejasse).

Logo, além das atividades de ensino eu desenvolvi na UFRGS muitas atividades de pesquisa e algumas de extensão. Nesta seção descreverei de maneira resumida minhas atividades de pesquisa na UFRGS. Nesta área de atuação, eu prefiro o termo cientista para me identificar do que o termo pesquisador, pois, entendo que nem toda pesquisa é ciência (mesmo muitas vezes usando método científico). Portanto você pode ser um pesquisador, mas não ser um cientista. Por outro lado, o cientista deve obrigatoriamente produzir ciência para contribuir com o avanço do conhecimento dentro da sua área de estudo. Posso dizer que tentar produzir novos conhecimentos dentro da minha área foi grande parte do meu dia a dia desenvolvendo atividades de pesquisa na UFRGS. Espero ter conseguido contribuir um pouco com o avanço do conhecimento dentro de minha área. Também, como atuante em uma Universidade onde

nosso principal “cliente” é o estudante, sempre busquei integrar minhas atividades de ciência com a formação de recursos humanos em Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado.

- Orientações em formação científica na UFRGS

Nesta seção, cito minhas orientações de estudantes em Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado que realizei na UFRGS. Na Iniciação Científica corresponde ao período em que estive lotado no Departamento de Geodésia da UFRGS de 2005 a 2015. Já no Mestrado e Doutorado o período se inicia em 2008 e estende até 2020, pois, continuei atuando no Programa de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto (PPGSR) da UFRGS mesmo após ser redistribuído para a UFU.

- Orientações em Iniciação Científica na UFRGS (2005-2014)

Fiz um total de 19 orientações de Iniciação Científica no meu período de atuação na UFRGS. Essas orientações foram feitas no Laboratório de Pesquisas em Geodésia (LAGEO) do Departamento de Geodésia. As atividades ocorriam ao longo do período diurno, pois, a noite tinham as aulas de graduação. Esses orientados tiveram a oportunidade além dos ensinamentos em ciência, em vivenciar o dia a dia da comunidade universitária, contribuindo bastante para a formação profissional. Na sequência a lista de minhas orientações de iniciação científica (*Comprovantes: Anexo 1 – Item Orientações em Iniciação à Pesquisa, pag. 9-10*):

1 - Orientado: MATHEUS PEREIRA GUZATTO
Período: 01/08/2014 a 31/01/2015
Finalidade: Iniciação Científica

- 2- Orientado: JOHNY SARTORI RUVIARO
Período: 01/08/2013 a 31/08/2013
Finalidade: Iniciação Científica
- 3 - Orientado: MATHEUS PEREIRA GUZATTO
Período: 01/08/2013 a 31/07/2014
Finalidade: Iniciação Científica
- 4 - Orientado: MATHEUS PEREIRA GUZATTO
Período: 01/12/2012 a 31/07/2013
Finalidade: Iniciação Científica
- 5 - Orientado: CARLOS EDUARDO KRUEGER PACHECO
Período: 01/08/2012 a 31/03/2013
Finalidade: Iniciação Científica
- 6 - Orientado: CAROLINA COLLISCHONN
Período: 01/08/2012 a 30/11/2012
Finalidade: Iniciação Científica
- 7 - Orientado: CARLOS EDUARDO KRUEGER PACHECO
Período: 01/03/2012 a 31/07/2012
Finalidade: Iniciação Científica
- 8 - Orientado: JOHNY SARTORI RUVIARO
Período: 01/08/2011 a 03/08/2012
Finalidade: Iniciação Científica
- 9 - Orientado: CAROLINA COLLISCHONN
Período: 01/08/2011 a 31/07/2012
Finalidade: Iniciação Científica
- 10 - Orientado: MATHEUS BRANDT DA ROSA
Período: 01/08/2011 a 29/02/2012
Finalidade: Iniciação Científica
- 11 - Orientado: CAROLINA COLLISCHONN
Período: 01/08/2010 a 31/07/2011
Finalidade: Iniciação Científica
- 12 - Orientado: FELIPE SOARES WAICHEL
Período: 01/08/2010 a 31/07/2011
Finalidade: Iniciação Científica
- 13 - Orientado: JOHNY SARTORI RUVIARO
Período: 01/08/2010 a 31/07/2011
Finalidade: Iniciação Científica

14 - Orientado: CAROLINA COLLISCHONN
Período: 01/08/2009 a 31/07/2010
Finalidade: Iniciação Científica

15 - Orientado: ELEN MARTEN DE LIMA
Período: 01/11/2008 a 31/07/2009
Finalidade: Iniciação Científica

16 - Orientado: MELCHIOR KLEIN
Período: 01/08/2008 a 31/10/2008
Finalidade: Iniciação Científica

17 - Orientado: CRISTIANO BRUM PINHO
Período: 02/07/2007 a 02/07/2008
Finalidade: Iniciação Científica

18 - Orientado: ISADORA HAUSER LOPES
Período: 01/06/2007 a 31/05/2008
Finalidade: Iniciação Científica

19 - Orientado: OSVALDO DA COSTA ARMENDARIS
Período: 01/11/2006 a 31/10/2007
Finalidade: Iniciação Científica

- Orientações em Mestrado e Doutorado na UFRGS (2008-2020)

Terminei meu Doutorado em fevereiro de 2007 e ingressei como professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto (PPGSR) da UFRGS em maio de 2008 e permaneci até novembro de 2020. Orientei neste período um total de 6 Mestrandos e 3 Doutorandos. Parte desses alunos eram bolsistas com dedicação exclusiva e integrei-os no dia a dia do LAGEO juntamente com os alunos de Iniciação Científica, formando uma equipe de pesquisa nos três níveis (Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado).

Foi um período de intensa atividade de ensinamento e produção científica, com o grupo atingindo produção bibliográfica em ciência em nível internacional (ver capítulo 4). Destaco dois momentos importantes: a tese de Doutorado de Ivandro Klein que proporcionou um artigo original (publicado em 2018), com equipe 100% brasileira, no principal periódico científico da área da Geodésia mundial (Journal of Geodesy:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00190-018-1181-8>). Para se ter uma noção da importância dessa conquista, tem somente 5 artigos científicos com autoria 100% brasileira publicados no *Journal of Geodesy*, e quando publicamos o artigo em 2018 já fazia mais de 10 anos que uma equipe 100% de brasileiros (ou pelo menos liderado por brasileiros) tinham conseguido publicar no periódico. Um outro fato curioso é que analisando esses 5 artigos com autores 100% brasileiros, nosso artigo também é o único com todos os autores sendo engenheiros cartógrafos ou agrimensores. Pra quem desejar conferir essas curiosidades, basta pesquisar na busca da página web do Journal of Geodesy, ou na base SCOPUS ou Web of Science pela palavra “Brazil” (neste link o resultado feito em fevereiro de 2023: <https://www.scopus.com/results/results.uri?cc=10&sort=plf-f&src=s&st1=%22journal+of+geodesy%22&st2=brazil&nlo=&nlr=&nls=&sid=5df7e275ba891705111629f0e2585972&sot=b&sdt=b&sl=50&s=%28SRCTITLE%28%22journal+of+geodesy%22%29+AND+AFFIL%28brazil%29%29&ss=plf-f&ps=r-f&editSaveSearch=&origin=resultslst&zone=resultslst>).

O segundo momento que gostaria de destacar é referente ao Doutorado de Vinícius Francisco Rofatto que rendeu vários artigos em bom nível em periódicos científicos internacionais (por exemplo: PlosOne, Remote Sensing, Survey Review, entre outros) e que ao final a Tese de Doutorado recebeu a Menção Honrosa no Prêmio da Capes dentro da concorrida área de Geociências (*Comprovante: Anexo 1 – Outros Comproventes UFRGS: Documentos do PPGSR*).

Na sequência a lista de orientados de Mestrado e Doutorado durante meu período de atuação no PPGSR/UFRGS (*Comproventes: Anexo 1 – Item Orientações da Pós-Graduação, pág. 5-6 e Anexo 1 – Outros Comproventes UFRGS: Documentos do PPGSR*):

- 1 - Orientado: CAROLINA COLLISCHONN Atividade: Orientador
Tipo: Mestrado Acadêmico
Data: 04/03/2013 a 11/02/2015

- 2 - Orientado: IVANDRO KLEIN Atividade: Orientador
Tipo: Doutorado
Data: 05/03/2012 a 01/10/2014

- 3 - Orientado: JOSE LUIZ FAY DE AZAMBUJA Atividade: Orientador
Tipo: Doutorado
Data: 14/03/2011 a 31/08/2015

- 4 - Orientado: TIAGO CAVAGNOLI SEVERO Atividade: Coorientador
Tipo: Mestrado Acadêmico
Data: 07/03/2011 a 29/08/2013

- 5 - Orientado: TIAGO RUTSATZ SALOMONI Atividade: Orientador
Tipo: Mestrado Acadêmico
Data: 01/03/2010 a 30/09/2010

- 6 - Orientado: OLIVEIRA LIMA Atividade: Orientador
Tipo: Mestrado Acadêmico
Data: 01/03/2010 a 01/02/2011

- 7 - Orientado: IVANDRO KLEIN Atividade: Orientador
Tipo: Mestrado Acadêmico
Data: 01/03/2010 a 26/01/2012

- 8 - Orientado: VAGNER CONCEICAO NUNES Atividade: Orientador
Tipo: Mestrado Acadêmico
Data: 18/07/2008 a 30/08/2010

- 9 - Orientado: CHRISTIANE DA SILVA SANTOS SALOMONI Atividade:
Coorientador
Tipo: Mestrado Acadêmico
Data: 12/07/2007 a 15/08/2008

- 10 - Orientado: VINÍCIUS FRANCISO ROFATTO Atividade: Orientador
Tipo: Doutorado Acadêmico
Data: 07/03/2017 a 11/05/2020

- Projetos de Pesquisa Financiados por Agências de Fomento (período UFRGS)

Ao chegar no Departamento de Geodesia da UFRGS em 2005, ainda não existia o Laboratório de Pesquisa em Geodésia (LAGEO), que foi iniciado de forma oficial em meados de 2006. Uma sala de aula do Departamento de Geodésia foi cedida para que fosse montado o LAGEO. Tínhamos o espaço físico e agora tínhamos que ir atrás de recursos para obtenção de pelo menos computadores para que nossos orientados pudessem trabalhar no LAGEO. Juntamente com o Prof. Sérgio Florêncio de Souza, coordenador do LAGEO e parceiro de pesquisa, foi o que fizemos, tentando conseguir computadores já existentes no Departamento e também submetendo projetos de pesquisa aos órgãos de fomento. A seguir listo os projetos de pesquisa com financiamento que coordenei e que contribuíram para a consolidação do LAGEO e, principalmente, que deu o suporte para a formação dos nossos orientados (*Comprovantes: Anexo 1 – Item Projetos de Pesquisa, pág. 9 e Anexo 1 – Outros Comprovantes UFRGS: Documentos do CNPq*).

- (1) GPS E IONOSFERA: Investigação de longo período da influência da ionosfera no Posicionamento por GPS na Região Sul do Brasil. (ARD/003/2009/FAPERGS – Proc.n. 0901842 – Período: 01/02/2010 – 28/02/2011)
- (2) GNSS e IONOSFERA: Investigação na Região Brasileira do comportamento do TEC e Irregularidades Ionosféricas e os efeitos no Posicionamento Por Ponto (CNPq/PQ 10/2009 - Proc.n. 307472/2009-4 – Período: 01/03/2010 a 28/02/2013).
- (3) GNSS, IONOSFERA e ATIVIDADE SOLAR: Investigação na Região Brasileira dos efeitos no posicionamento por ponto (CNPq/Universal 2010 – Proc.n. 481339/2010-8 – Período: 01/10/2010 a 30/09/2012 – Bolsista Produtividade em Pesquisa).

- (4) CONTROLE de QUALIDADE no AJUSTAMENTO de OBSERVAÇÕES GEODÉSICAS: Investigações sobre os métodos convencionais, o atual estado da arte, e desenvolvimento de novas propostas (CNPq/Universal 2012 – Proc. n. Universal 2012 – Período: 01/11/2012 a 30/10/2015).
- (5) CONTROLE de QUALIDADE no AJUSTAMENTO de OBSERVAÇÕES GEODÉSICAS (CNPq/PQ 10/2012 – Proc. n. 303306/2012-2 – Período: 01/03/2013 a 28/02/2016 - Bolsista Produtividade em Pesquisa).

3.1.3 Atividades de Extensão na UFRGS

Do famoso “tripé” universitário: Ensino, Pesquisa e Extensão, todo professor tem viés mais forte para algum desses pilares. No meu caso sempre fui mais inclinado a atividades de ensino e pesquisa científica. Porém, no meu tempo de UFRGS também participei de várias ações de extensão quando era convidado pelos colegas de departamento ou em alguns casos também fui da comissão coordenadora.

Minhas atividades de extensão foram realizadas nas atividades do Museu de Topografia do Departamento de Geodésia e no LAGEO. Listo a seguir alguns exemplos de algumas atividades de extensão realizadas no período do meu exercício profissional na UFRGS. Todas as ações de extensão estão no anexo do documento comprobatório oficial fornecido pela UFRGS com as atividades que desenvolvi por lá (ver item Atividades de Extensão) (*Comprovantes: Anexo 1 – Item Atividades de Extensão, pág. 12-21*).

1 - Título: COMEMORAÇÃO DOS 10 ANOS DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CARTOGRÁFICA DA UFRGS, III SAPGU, IV SAEC, I SACEC

Período da Ação: 01/08/2008 a 19/01/2009

Situação: Concluída

Nível da Ação: PROGRAMA

Tipo de Participação: Apoio administrativo/planejamento, contato com público.

Carga Horária Total: 4 horas

2 - Título: HISTÓRIA DA AGRIMENSURA (Exposição do Museu de Topografia)

Período da Ação: 21/07/2008 a 05/11/2008

Situação: Concluída

Nível da Ação: PROJETO/ATIVIDADE

Tipo de Participação: Integrante da Comissão Organizadora

Carga Horária Total: 66 horas

3 - Título: III SEMINÁRIO ANUAL DE PESQUISAS EM GEODÉSIA NA UFRGS - 10 ANOS DO CURSO DE ENGENHARIA CARTOGRÁFICA DA UFRGS

Período da Ação: 04/08/2008 a 24/10/2008

Situação: Concluída

Nível da Ação: AÇÃO

Tipo de Participação: Integrante da Comissão Organizadora e Palestrante.

Carga Horária Total: 22 horas

4 - Título: OS 560 ANOS DO NASCIMENTO DE LEONARDO DA VINCI - SUAS OBRAS E INVENÇÕES (Exposição do Museu de Topografia)

Período da Ação: 20/02/2012 a 02/07/2012

Situação: Concluída

Nível da Ação: AÇÃO

Tipo de Participação: Apoio administrativo/planejamento, contato com público.

Carga Horária Total: 17 horas

5 - Título: PORTAS ABERTAS 2010

Período da Ação: 01/03/2010 a 28/05/2010

Situação: Concluída

Nível da Ação: PROJETO/ATIVIDADE

Tipo de Participação: Palestrante.

Carga Horária Total: 8 horas

6 - Título: QUINZE ANOS DO MUSEU DE TOPOGRAFIA PROF. LAUREANO IBRAHIM CHAFFE

Período da Ação: 01/12/2010 a 31/05/2011

Situação: Concluída

Nível da Ação: PROJETO/ATIVIDADE

Tipo de Participação: Apoio administrativo/planejamento, contato com público.

Carga Horária Total: 44 horas

7 - Título: SÉRIE EM GEOMÁTICA - 10 ANOS DO CURSO DE ENGENHARIA CARTOGRÁFICA DA UFRGS (Organização e Publicação de Livro Comemorativo)

Período da Ação: 04/08/2008 a 27/10/2008

Situação: Concluída

Nível da Ação: AÇÃO

Tipo de Participação: Integrante da Comissão Organizadora, Autor e Editor.

Carga Horária Total: 124 horas

3.1.4 Atividades de Representação em Comissões, Conselhos e Coordenações na UFRGS

Os cargos de representação em Comissões, Conselhos e Coordenações dentro da Universidade Federal são por meio de processos eleitorais dentro da comunidade universitária. Quando ingressei em setembro de 2005 na UFRGS eu ainda estava cursando meu Doutorado e

não me candidatei a nenhum cargo eletivo até defender minha tese de doutoramento em fevereiro de 2007. Com o término de meu Doutorado e feito todo trâmite burocrático para minha promoção funcional na carreira, indo de Professor Assistente para Professor Adjunto, me senti mais à vontade e iniciei minha candidatura em alguns cargos eletivos na UFRGS.

O Instituto de Geociências (IGEO) da UFRGS tem muita história, fundada em 1957, sendo um dos pioneiros na área no país. Ter feito parte dos cargos representativos do IGEO foi um grande aprendizado para minha carreira e que contribuiu muito para o entendimento do funcionamento das Universidades Federais. Claro que tive também vários momentos de dificuldade, seja por ser visto como recém professor ou por ser professor do curso mais novo do IGEO (Engenharia Cartográfica), fatos que também fazem parte dentro do contexto de estar inserido em um ambiente com professores de outros cursos muito mais antigos e consolidados.

A seguir listo meus mandatos nos cargos de representação que fui eleito na UFRGS. *(Comprovantes: Anexo 1 – Item Atividades de Representação, pág. 28 e Anexo 1 – Outros Comprovantes UFRGS: Documentos de Gestão)*

1 - Órgão: Conselho do Instituto de Geociências

Função: Representante Docente (Conselheiro)

Período: 15/01/2009 a 31/12/2010

2 - Órgão: Comissão de Graduação de Engenharia Cartográfica

Função: Membro do Colegiado

Período: 08/04/2010 a 07/04/2012

3 - Órgão: Comissão de Graduação de Engenharia Cartográfica

Função: Coordenador Substituto

Período: 08/04/2008 a 07/04/2010

- 4 - Órgão: Conselho do Instituto de Geociências
Função: Membro Participante - Suplente
Período: 08/04/2008 a 07/04/2010
- 5 - Órgão: Comissão de Graduação de Engenharia Cartográfica
Função: Membro do Colegiado
Período: 08/03/2008 a 07/03/2010
- 6 - Órgão: Comissão de Pesquisa do Instituto de Geociências
Função: Suplente de Comissão
Período: 01/01/2009 a 31/12/2010
- 7 - Órgão: Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto
Função: Coordenador Substituto e Membro do Colegiado
Período: 01/01/2009 a 31/12/2010
- 8 - Periódico Científico Pesquisas em Geociências
Função: Membro da Comissão Editorial
Período: 01/07/2008 a 17/02/2015

3.2 TRAJETÓRIA PROFISSIONAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (UFU) – FEVEREIRO/2015 A FEVEREIRO/2023

Em 2014, depois de quase 10 anos vivendo em Porto Alegre/RS e, claro, na UFRGS, minha esposa Jaqueline e eu começamos a sentir o cansaço e a preocupação da rotina semanal de uma capital brasileira, com muito tempo em transito, sempre preocupado com a violência,

nosso querido filho Matheus com quase 10 anos e criado na correria semanal indo para escola integral desde a idade de 1 ano e alguns meses, e estávamos também com nosso querido filho caçula Lucas de apenas 1 ano já tendo que frequentar a creche integral e seguindo os mesmos passos do irmão. Claro que a reação pessoal à rotina varia muito de pessoa para pessoa, mas para minha família isso estava nos desgastando bastante e nos causando preocupação. Meus pais e minha sogra estavam também cada vez mais na “melhor idade” e também pensávamos que um dia seles teriam que morar junto da gente e, em uma capital, seria algo inviável em termos de saúde mental (sempre vivendo em pequenas cidades) e até pelas condições financeiras de custo de vida em cidade grande. Parte da decisão de solicitar a redistribuição da UFRGS para UFU tem relação com o relato pessoal/familiar anterior e vimos na possibilidade de viver em uma cidade como Monte Carmelo/MG de cerca de 50 mil habitantes uma chance de voltar a viver com mais qualidade de vida e menos correria e preocupações com violência. E Monte Carmelo/MG fica próximo da cidade de Uberlândia/MG onde passeamos no *Shopping Center* a cada mais ou menos 2 meses sempre em final de semana (fugindo da correria de dia de semana de cidade grande) ou mesmo procuramos alguma assistência médica quando for algo mais específico que não tenha em Monte Carmelo/MG. De fato, meu filho caçula Lucas, agora com 10 anos, está tendo uma infância muito parecida com a que tivemos, sendo mais livre, estudando na escola em um período do dia, brincando muito ao ar livre, tendo mais contato com amigos, enfim, a vida em cidade mais calma. Para finalizar a parte que envolve a parte pessoal, vale citar que meu pai já mudou e mora também em Monte Carmelo/MG (infelizmente, minha mãe faleceu em 2019) e consegue se manter e vive perto dos netos (pelas condições financeiras isso seria muito difícil em uma capital). Em um futuro próximo minha sogra também mudará para perto de nós e a nossa cidade atual facilitará esse processo.

Do ponto de vista profissional, eu estava indo muito bem na UFRGS, atuando em graduação e pós-graduação (mestrado e doutorado) mas, decidido a buscar uma cidade mais

tranquila, tinha que encontrar um local que fosse interessante também na parte de desafios e ideais de vida na parte profissional. O campus Monte Carmelo da UFU me chamou a atenção por ter o curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica e por ter sido criado dentro do projeto governamental chamado REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais). Eu já tinha presenciado o impacto positivo que o projeto REUNI havia proporcionado a UFRGS e em especial ao nosso curso de Engenharia Cartográfica. Achei o desafio de ajudar na consolidação do Campus Monte Carmelo da UFU muito interessante, proporcionando uma sensação de ser um dos pioneiros que ajudariam a consolidar o Campus. Fora isso também tem um aspecto pessoal de vida: quando jovem jamais imaginei que um dia teríamos universidade pública em várias cidades de menor porte do interior do país, o que me remete a sensação que tive aos 17 anos tendo que escolher entre os pouquíssimos cursos de graduação públicos que tinham em 1995 na cidade de Presidente Prudente/SP (tinha cerca de apenas 5 cursos e uma única engenharia, mesmo Presidente Prudente já sendo a principal cidade do oeste paulista do principal estado da nação). Pensar que tínhamos agora vários campi e mesmo universidades públicas em vários locais afastados dos grandes centros, dando oportunidades de estudos que antes muitos não teriam, me deixou motivado a fazer parte da consolidação deste projeto.

Em 2014 o pedido de redistribuição para UFU foi solicitada e aprovada e a portaria de redistribuição saiu em 12 de fevereiro de 2015. Sai pela porta da frente da UFRGS, informando meus colegas de Departamento, chefia e diretor antes mesmo de enviar qualquer pedido a UFU. Um dia chegando em casa em Porto Alegre/RS, meu filho Matheus vem me receber no estacionamento falando que tinha acabado de quebrar a janela do salão de festas do condomínio que morávamos e eu quase dando uma bronca nele fui até lá para ver. Chegando não tinha nenhuma janela quebrada e sim professores e estudantes da UFRGS com uma festa de despedida surpresa. Guardo com muito carinho os momentos que passei na UFRGS e considero

que sempre farei parte daquele local mesmo sem a presença física diária. A “plaquinha” de homenagem que recebi nesta festa de despedida, sempre a olho com muito orgulho e com a sensação de que fiz o dever de casa e fiz bons amigos por lá.

A seguir faço um resumo das minhas atividades de ensino, pesquisa, extensão e representação/gestão na UFU de fevereiro de 2015 a fevereiro de 2022.

3.2.1. Atividades de Ensino na UFU

Desde a efetivação no dia 12 de fevereiro de 2015 da minha redistribuição para o Instituto de Geografia (IG) da UFU, campus de Monte Carmelo, até o dia 28 de fevereiro de 2022 (data final de descrição das atividades desde memorial), lecionei em todos os semestres letivos no curso de graduação em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica. Do semestre letivo 2015/02 até 2018/01 ministrei duas disciplinas de graduação e a partir de 2018/02 comecei a ministrar em três disciplinas. A tabela 4 apresenta as disciplinas de graduação que ministrei na UFU no curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica do semestre letivo 2015/01 até 2022/01 (o semestre letivo da UFU está atrasado devido a pandemia).

Tabela 4 – Disciplinas de Graduação ministradas na UFU e os semestres letivos que foram ofertadas (*Comprovantes: Anexo 2 – Ensino UFU*)

Disciplinas ministradas – Graduação (UFU)	Semestres Letivos			
Astronomia e Geodésia (60 horas)	2015/01, 2017/01, 2019/01, 2021/01,	2015/02, 2017/02, 2019/02, 2021/02,	2016/01, 2018/01, 2020/01, 2022/01	2016/02, 2018/02, 2020/02,
Ajustamento de Observações (60 horas)	2015/01, 2017/01, 2019/01, 2021/01,	2015/02, 2017/02, 2019/02, 2021/02,	2016/01, 2018/01, 2020/01, 2022/01	2016/02, 2018/02, 2020/02,
Introdução a Engenharia de Agrimensura e Cartográfica (45 horas)	2018/02, 2020/02,	2019/01, 2021/01,	2019/02, 2021/02,	2020/01, 2022/01

Obviamente que a experiência adquirida em mais de 9 anos na UFRGS facilitou demais minha atuação em sala de aula na UFU, porém, tive também novos desafios que fizeram me reinventar para adaptação à nova realidade do público de alunos da UFU. Como já descrito, na UFRGS minha atuação na graduação foi no período noturno e o público era bastante diversificado, com muitos alunos já mais velhos e que trabalhavam durante o dia e alguns já dentro da área e com alguma formação técnica e até já com graduação anterior concluída. Na UFU, campus de Monte Carmelo, a situação foi mais parecida com a realidade que vivi na minha época de estudante de graduação na UNESP: estudantes na maioria mais novos que recém tinham saído do ensino médio e que estavam agora cursando uma graduação em período integral. Além disso, tive a experiência de dar aulas em disciplinas de primeiro período: Astronomia e Geodésia; e Introdução a Engenharia de Agrimensura e Cartográfica. Ministrando aulas para os calouros é nitidamente diferente de outros períodos e exige mais atenção do professor, pois, tem assuntos que vão além do conteúdo da aula: o estudante demora para se situar que a rotina é muito diferente do ensino médio; muitos não tem o hábito de estudar e nem sabem como devem estudar; alguns nunca tinham saído da casa dos pais e de repente se veem

sozinhos em uma cidade diferente, frequentando algo novo que é a Universidade. Claro que um professor pode simplesmente ignorar esses fatos e dar aula focado no conteúdo e cobrá-los no mesmo estilo que se faz com estudantes mais experientes no curso. Mas esse não foi o caminho que optei seguir ao lidar com os calouros nas disciplinas de primeiro período, onde gastava também um tempo conversando com eles sobre como deviam se organizar, a forma de estudar, sobre se estavam com dúvidas básicas sobre a estrutura da Universidade, se estavam atentos com os editais de auxílio estudantil, estimulava a irem tirar dúvidas com professores e monitores (alguns calouros tem muita dificuldade de romper essa barreira), entre vários outros assuntos que deixam os estudantes calouros confusos no primeiro período. Essa foi e tem sido uma experiência gratificante que não tive nos mais de 9 anos na UFRGS.

A disciplina de Ajustamento de Observações é a que eu sempre lecionei desde quando ingressei na UFRGS em setembro de 2005 e estou com ela até hoje. Confesso que é a disciplina que mais gosto de ministrar em termos de conteúdo, e venho ao longo desses anos todos criando aulas para tentar cada vez mais explicar o conteúdo de uma forma mais didática, que vai além das explicações mais diretas encontradas nos livros. Costumo brincar com os alunos nessa disciplina: “prestem muita atenção na aula de hoje e anotem tudo porque da forma que irei passar para vocês não tem nos livros”. O professor no final é isso: tenta facilitar o entendimento dos assuntos abordados para além da forma muitas vezes direta dos livros.

Em 2020, com as aulas suspensas, eu decidi passar parte de minhas aulas de Ajustamento de Observações para um canal no youtube (<https://www.youtube.com/channel/UCbPqRbjZqC5zBJGo6RJxH9g>). Gravei elas e ministrei da forma mais parecida que sou em sala de aula, e vendo ali as aulas pode-se ter uma boa noção de como são elas na forma presencial. Comecei fazendo minhas aulas simplesmente me gravando explicando e escrevendo em uma folha de papel; depois resolvi comprar uma pequena mesa digitalizadora e com software que emula uma lousa digital e continuei gravando a tela do

computador. Ambas as formas se assemelham com a forma que ministro aulas de Ajustamento de Observações em sala de aula: Lousa e giz!!

Gostaria de deixar aqui dois exemplos de aulas dessas que mencionei que tento ser um facilitador para assuntos que são abordadas de forma mais direta ou mesmo sem muito aprofundamento nos livros. A primeira aula é sobre a essência do método dos mínimos quadrados: <https://youtu.be/d2QOY8ZJys4> (parte 1) e <https://youtu.be/Iit-RslCL2Q> (parte 2). A segunda aula que gostaria de apresentar é sobre o entendimento da ideia da Lei de Propagação de Variância e Covariância: <https://youtu.be/SWwilnIYcyQ> (parte 1) e <https://youtu.be/ULwk2YZvi4k> (parte 2).

Também ministrei aulas de Pós-Graduação Stricto Sensu na UFU. O campus Monte Carmelo da UFU iniciou suas atividades em 2011 e mesmo nesse curto período de existência já conseguimos criar o Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Informações Geoespaciais (PPGAIG) em nível de Mestrado. É o único programa de Pós-Graduação da UFU que é da área interdisciplinar da CAPES. No PPGAIG ministro a disciplina de Teoria da Estimção. Também sou professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Geografia do IG/UFU/Campus Santa Mônica/Uberlândia e ministro a disciplina de Geodésia Estatística.

Tabela 5 – Atividades de Ensino de Pós-Graduação ministradas UFU e os semestres letivos que foram ofertadas (*Comprovantes: Anexo 2 – Ensino UFU*)

Atividades de Ensino – Pós-Graduação (UFU)	Semestres Letivos
Teoria da Estimção (60 horas)	2020/01, 2021/02, 2022/02
Geodésia Estatística (60 horas)	2022/01

Logo, minhas atividades de ensino na UFU, assim como na UFRGS, foram da Graduação a Pós-Graduação, sendo que na graduação nunca ministrei menos do que duas

disciplinas por semestre letivo, e em muitos momentos 3 disciplinas, que é inclusive meu caso atual na UFU.

3.2.2. Atividades de Pesquisa na UFU

Ao chegar ao campus de Monte Carmelo na UFU em 2015 a realidade era completamente diferente da UFRGS: o campus era novo (iniciado em 2011) e os desafios eram enormes de consolidação de infraestrutura e de fortalecimento dos cursos de graduação. Obviamente ainda não tinha nenhum programa de pós-graduação no campus, e eu me mantive, então, credenciado como professor permanente no PPGSR da UFRGS para desenvolver orientações em pesquisa em nível de mestrado e doutorado (minhas atividades no PPGSR/UFRGS nesse período posterior a 2015 já foi relatado na seção 3.1.2.1).

Mas com o decorrer dos anos e a consolidação constante do campus Monte Carmelo, começamos a nos organizar para a criação de um Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no nosso campus. Depois de muitas reuniões e trabalho submetemos a proposta para o comitê Interdisciplinar da CAPES do Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Informações Geoespaciais (PPGAIG). Conseguimos a aprovação no final de 2018 e a primeira turma de mestrando ingressou no ano de 2019. Com isso, também passei a atuar em pesquisa formando Mestres no campus Monte Carmelo. Claro que antes disso continuei atuando na formação de estudantes de Iniciação Científica na graduação.

Assim como já feito com o relato de pesquisa na UFRGS, aqui irei descrever as minhas orientações e projetos de pesquisa financiados. Um detalhamento maior sobre minha vida em pesquisa científica está no capítulo 4.

- Orientações em Iniciação Científica na UFU (Comprovantes: Anexo 2 – Pesquisa UFU)

1 - Orientado: ALEXANDRE FLEURY DE SIQUEIRA E GOMES

Período: 01/03/2017 a 28/02/2018

Finalidade: Iniciação Científica

2 - Orientado: MARIA LUÍSA SILVA BONIMANI

Período: 26/01/2018 a 28/02/2019

Finalidade: Iniciação Científica

3 - Orientado: JOÃO BATISTA SILVA NETO

Período: 26/06/2018 a 31/07/2019

Finalidade: Iniciação Científica

4 - Orientado: ANA CRISTINA RAMOS ALVES

Período: 09/09/2018 a 31/07/2019

Finalidade: Iniciação Científica

5 - Orientado: MARIA LUÍSA SILVA BONIMANI

Período: 13/03/2019 a 29/02/2020

Finalidade: Iniciação Científica

6 - Orientado: JOÃO BATISTA SILVA NETO

Período: 25/06/2019 a 31/07/2020

Finalidade: Iniciação Científica

7 - Orientado: CAIO CESAR DE CAMPOS

Período: 25/06/2019 a 31/07/2020

Finalidade: Iniciação Científica

8 - Orientado: ESTER OLIVEIRA DE SÁ

Período: 26/06/2020 a 31/08/2021

Finalidade: Iniciação Científica

9 - Orientado: CAIQUE EDUARDO DE JESUS NASCIMENTO SIMIONATO

Período: 02/09/2020 a 31/08/2021

Finalidade: Iniciação Científica

10 - Orientado: CAIQUE EDUARDO DE JESUS NASCIMENTO SIMIONATO

Período: 10/06/2021 a 31/08/2022

Finalidade: Iniciação Científica

- Orientações em Mestrado Concluídas na UFU (*Comprovantes: Anexo 2 – Pesquisa UFU*)

1 - Orientado: TALITA TELES ASSUNÇÃO Atividade: Orientador

Tipo: Mestrado Acadêmico (PPGAIG)

Data: 12/08/2019 a 28/07/2021

Acessar: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/32634>

2 - Orientado: Bruno Póvoa Rodrigues Atividade: Orientador

Tipo: Mestrado Acadêmico (PPGAIG)

Data: 03/2019 a 30/08/2021

Acessar: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/33033>

3 - Orientado: Maria Luísa Silva Bonimani Atividade: Orientador

Tipo: Mestrado Acadêmico (PPGAIG)

Data: 09/03/2020 a 28/02/2022

Acessar: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34337>

- Orientações em Mestrado e Doutorado em Andamento na UFU (Comprovantes:

Anexo 2 – Pesquisa UFU)

1 - Orientado: Jonathan Miato Atividade: Orientador

Tipo: Mestrado Acadêmico (PPGAIG)

Data: 08/03/2021 (em andamento)

2 - Orientado: Wilker de Jesus Silva Atividade: Orientador

Tipo: Mestrado Acadêmico (PPGAIG)

Data: 14/03/2021 (em andamento)

3 - Orientado: Dayanne Vieira de Oliveira Atividade: Orientador

Tipo: Doutorado Acadêmico (PPGEO)

Data: 03/2021 (em andamento)

- Projetos de Pesquisa com Apoio de Agências de Fomento (período UFU)

(Comprovantes: Anexo 2 – Pesquisa UFU)

1 - DESENVOLVIMENTO DE NOVAS PROPOSTAS NO CONTROLE DE QUALIDADE DE REDES GEODÉSICAS EM UM CONTEXTO DE MÚLTIPLOS OUTLIERS (CNPq/PQ 2015 – Proc. n. 305599/2015-1 – Período: 01/03/2016 a 28/02/2019 - Bolsista Produtividade em Pesquisa).

2 - DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTELIGENTES PARA OTIMIZAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DE REDES GEODÉSICAS (CNPq/PDS – Proc. n. 103587/2019-5 – Período: 05/11/2019 a 31/12/2020 – Estágio Pós-Doutoral junto ao Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada da Unisinos/RS).

3.2.3. Atividades de Extensão na UFU

A partir de fevereiro de 2015, com a minha redistribuição para a UFU, também continuei desenvolvendo atividades de extensão. Participei de eventos, de comissão organizadora e como coordenador de atividades de extensão na UFU. Gostaria de destacar minha participação nos projetos (itens 2 e 6) relacionados a interação com os colégios de ensino médio do município de Monte Carmelo e alguns municípios do entorno (como Romaria, Abadia dos Dourados, Coromandel). O objetivo foi divulgar o curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica e o campus Monte Carmelo da UFU para os estudantes do ensino médio. A experiência adquirida foi muito interessante, sendo uma via de mão dupla, transmitindo conhecimento sobre a Universidade e, também, recebendo informações dos estudantes e professores do ensino médio. Tivemos a possibilidade de ver de perto um pouco a realidade dos alunos, os seus anseios quanto ao futuro e a sua realidade socioeconômica. Como já relatei, na UFU, ministrei aulas de disciplinas de primeiro período do curso e essas visitas aos colégios de ensino médio contribuiu para lidar melhor com meus estudantes calouros.

Na sequência a lista de atividades de extensão em que atuei na UFU (fevereiro de 2015 a fevereiro de 2023). (*Comprovantes: Anexo 2 – Extensão UFU*)

1 - Título: I SIMPÓSIO REGIONAL DE AGRIMENSURA E CARTOGRAFIA - I SIRAC

Período da Ação: 22/11/2016 a 24/11/2016

Situação: Concluída

Nível da Ação: PROJETO

Tipo de Participação: Participante, Membro de Comissão.

Carga Horária Total: 14 horas

2 - Título: INFORMAÇÃO ESPACIAL NA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA: INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA COM CIÊNCIA E EDUCAÇÃO

Período da Ação: 15/04/2019 a 31/07/2019

Situação: Concluída

Nível da Ação: PROJETO

Tipo de Participação: Colaborador.

Carga Horária Total: 72 horas

3 - Título: MESA REDONDA AS POLÍTICAS DE COTAS RACIAIS NA UFU

Período da Ação: 03/07/2020

Situação: Concluída

Nível da Ação: EVENTO

Tipo de Participação: Participante.

Carga Horária Total: 2 horas

4 - Título: A PROPOSTA DE ENSINO REMOTO PARA CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFU

Período da Ação: 03/07/2020

Situação: Concluída

Nível da Ação: EVENTO

Tipo de Participação: Participante.

Carga Horária Total: 2 horas

5 - Título: II SIMPÓSIO REGIONAL DE AGRIMENSURA E CARTOGRAFIA (SIRAC): AMPLIANDO OS HORIZONTES E DISCUTINDO O FUTURO DA GEOINFORMAÇÃO E DO CADASTRO TERRITORIAL DO BRASIL

Período da Ação: 22/11/2021 a 24/11/2021

Situação: Concluída

Nível da Ação: EVENTO

Tipo de Participação: Participante.

Carga Horária Total: 22 horas

6 - Título: A PROFISSÃO DO ENGENHEIRO AGRIMENSOR E CARTÓGRAFO: CONEXÃO ENTRE ESCOLA, UNIVERSIDADE E O PROFISSIONAL.

Período da Ação: 01/08/2021 a 31/12/2022

Situação: Concluída

Nível da Ação: PROJETO

Tipo de Participação: Subcoordenador.

Carga Horária Total: 300 horas

7 - Título: OS PRINCÍPIOS DE CADASTRO TERRITORIAL NAS ATUALIZAÇÕES NORMATIVAS DA ABNT PARA AGRIMENSURA: NBRS 13133, 14166 E 17047.

Período da Ação: 26/10/2022

Situação: Concluída

Nível da Ação: EVENTO

Tipo de Participação: Coordenador.

Carga Horária Total: 10 horas

8 - Título: PALESTRA PANORAMAS DA HIDROGRAFIA: EXPERIÊNCIAS DO GEPLH.

Período da Ação: 16/11/2022

Situação: Concluída

Nível da Ação: EVENTO

Tipo de Participação: Coordenador.

Carga Horária Total: 10 horas

9 - Título: PALESTRA PANORAMAS DA HIDROGRAFIA: EXPERIÊNCIAS DO GEPLH.

Período da Ação: 23/11/2022

Situação: Concluída

Nível da Ação: EVENTO

Tipo de Participação: Coordenador.

Carga Horária Total: 10 horas

3.2.4 Atividades de Representação em Comissões, Conselhos e Coordenações na UFU

Na UFU continuei colocando meu nome à disposição como candidato a cargos eletivos. A experiência adquirida em cargos eletivos nos quase 10 anos de UFRGS ajudou a exercer melhor os cargos na UFU. Porém, embora a estrutura organizacional das Universidades Federais seja bastante parecida, obviamente que também existem algumas diferenças entre a UFU e a UFRGS. A diferença que mais me deixou confuso no começo, e às vezes ainda até hoje, é que a UFU tem uma organização administrativa dos Institutos e Faculdades diferente da maioria das outras Universidades: a UFU não tem Departamentos das áreas do conhecimento dentro dos Institutos e Faculdades. Normalmente, nas maiorias das Universidades Federais, a organização é da seguinte forma: temos o Instituto/Faculdade que tem um Diretor e um

Conselho deliberativo, e abaixo temos os Departamentos das áreas com o Chefe e a sua Plenária deliberativa. Nos Departamentos é o local em que estão lotadas as Disciplinas ministradas pela área que representa aquele Departamento que atende vários cursos do próprio Instituto/Faculdade ou até mesmo de outras Unidades da Universidade. Os cursos de Graduação têm os Coordenadores e seu Colegiado deliberativo e as disciplinas do curso são ofertadas pelos vários Departamentos do Instituto/Faculdade que o curso é lotado e mesmo por vários outros Departamentos de outros Institutos/Faculdades.

Quem administra e atribui as aulas das disciplinas aos professores é a Plenária deliberativa do Departamento (obviamente que toda decisão depois é também apreciada pelo Conselho deliberativo do Instituto/Faculdade). Claro que os Colegiados do curso podem solicitar alguma troca de professor ou sugestões ao Departamento, ou mesmo encaminhar reclamações, etc. Ao Colegiado do Curso cabe um papel mais de assuntos pedagógicos, claro que sempre havendo a parceria e diálogo com os Departamentos e Institutos/Faculdades.

Na UFU, sem os Departamentos, a chefia imediata de todos os docentes e técnicos fica a cargo do Diretor do Instituto/Faculdade. Na minha opinião acho a tarefa de gerência de todos os servidores concentrada no Diretor muito difícil e, percebi que na prática acaba tendo uma colaboração do Coordenador dos cursos. Mas o difícil é que o Coordenador legalmente não tem atribuição de chefia imediata, e isso as vezes no dia a dia fica confuso em alguns momentos e demorei um tempo para me adaptar. Quando cheguei na UFU e com o início das minhas atividades em colegiado do curso de graduação em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, eu notava que existiam tópicos que não eram debatidos no colegiado de curso da minha época da UFRGS, e sim, eram debatidos em reuniões de plenária de Departamento. Em suma, a impressão que eu tinha (e as vezes ainda tenho) é que na UFU a coordenação de curso tinha também algo parecido com chefia de departamento, e que o colegiado de curso na UFU às vezes se assemelhava ao plenário do Departamento na UFRGS.

Uma memória muito positiva que tenho é sobre acessibilidade as pessoas que ocupam cargos de direção na UFU. A minha impressão sobre meus quase 10 anos de UFRGS é que existia um formalismo maior para conseguir conversar com as pessoas em cargos de direção de Instituto, de Pró-Reitorias e ainda mais com Reitoria. Claro que essa minha memória da época da UFRGS pode ser influenciada pela falta de experiência nos primeiros anos, afinal, comecei por lá minha carreira. Mas fato é que na UFU senti um acesso menos formal e mais acessível para uma conversa presencial com meus Diretores e, com pouco tempo, me vi em reuniões bastante acessíveis com nossos Pró-Reitores e até mesmo com os ocupantes do cargo de Reitor. Em especial, tenho uma memória positiva das reuniões produtivas que tivemos com a Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFU para a elaboração do APCN/CAPES do Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Informações Geoespaciais.

Enfim, na sequência apesento os cargos de representação/gestão que atuei (ou ainda atuo) na UFU. (*Comprovantes: Anexo 2 – Gestão UFU*)

1 - Órgão: Comissão de Graduação de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica

Função: Membro do Colegiado

Período: 15/10/2015 a 15/10/2017

2 - Órgão: Comissão de Graduação de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica

Função: Membro do Colegiado

Período: 15/10/2017 a 15/10/2019

3 - Órgão: Comissão de Graduação de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica

Função: Membro do Colegiado

Período: 21/10/2021 (em andamento)

4 - Órgão: Comissão de Pós-Graduação em Agricultura e Informações Geoespaciais

Função: Membro do Colegiado

Período: 04/12/2018 a 04/12/2020

5 - Órgão: Comissão de Credenciamento Docente do Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Informações Geoespaciais

Função: Membro da Comissão

Período: 26/05/2021 (em andamento)

6 - Órgão: Programa de Educação Tutorial da Engenharia de Agrimensura e Cartográfica (PET/EAC)

Função: Tutor

Período: 06/09/2019 a 01/03/2023

7 – Periódico Revista Brasileira de Cartografia

Função: Editor Associado

Período: 08/2018 a 06/2022

4. MINHAS MEMÓRIAS E PRODUÇÃO INTELECTUAL NA CIÊNCIA (setembro/2005 a fevereiro/2023)

Comecei de forma oficial no mundo da ciência em 1999 com minha bolsa de Iniciação Científica na Unesp de Presidente Prudente/SP. Meu orientador foi o Prof. Dr. João Francisco Galera Monico (doravante chamarei de Prof. Galera) em parceria com o Prof. Dr. Paulo de Oliveira Camargo. Meu local de trabalho na Unesp era o Laboratório de Geodésia Espacial (LGE). A memória que tenho desse início é de estar perdido no meio de muita informação e de estar tentando me situar sempre. Acredito ser normal esse sentimento de todos que iniciam uma bolsa de iniciação científica em um grupo de pesquisa que estava com a empolgação em alta. Prof. Galera tinha retornado de seu doutoramento da Inglaterra fazia poucos anos e parecia estar muito entusiasmado em consolidar um grupo de pesquisa. Mesmo me sentindo muitas vezes perdido no meio daquilo tudo, eu tenho uma memória de muita alegria de estar fazendo parte de um grupo de cientistas. Eu já me sentia muito bem no ambiente universitário e esse sentimento cresceu mais ainda quando comecei no mundo da ciência. Lembro de sempre ser muito curioso e querer saber das coisas, e ali tinha encontrado um ambiente propício para esse meu perfil. À época comentei com minha mãe que estava decidido a seguir a carreira acadêmica como professor e pesquisador (na época eu ainda usava esse termo, depois fiquei convencido que o termo cientista é mais adequado). Em suma, me apaixonei pela ciência; ela passou a ser uma das paixões da minha vida. Não irei aqui entrar em detalhes de assuntos pessoais, mas algumas reflexões de minhas memórias me mostram que como toda paixão somos conduzidos as vezes por exageros, e vejo que em muitos momentos na vida como cientista cometi exageros no tempo de dedicação a essa paixão que comprometeu outros aspectos de vida pessoal. De uns anos para cá tenho tentado buscar um maior equilíbrio, mas não é tarefa fácil: como diz a

personagem do “bêbado” no filme argentino “O Segredo dos seus Olhos”: “você consegue mudar tudo na vida, menos suas paixões”.

Voltando a linha temporal, os relatos sobre meu mestrado e doutorado já foram feitos em seções anteriores e, agora irei relatar minha produção científica após o ingresso no magistério superior federal que se iniciou em 23 de setembro de 2005.

Dois temas gerais de pesquisa científica eu realizei em todos esses anos: o primeiro sobre: “Efeitos da Ionosfera no GNSS” (*Global Navigation Satellite System*) e o segundo sobre “Controle de Qualidade no Ajustamento de Observações Geodésicas”. Na minha opinião e nos objetivos que tive, realizar pesquisa científica para realmente conseguir produzir conhecimento novo para gerar artigos científicos para publicação em periódicos de alto nível, leva um tempo razoável. Ainda mais que devemos lembrar que estamos em uma instituição que faz pesquisa, mas que deve sempre estar associado com estudantes. Além de buscar a excelência em ciência, o professor cientista deve sempre também estar formando estudantes na ciência por meio de seus projetos de pesquisa. Nas minhas atividades de pesquisa científica, tanto na UFRGS quanto na UFU, sempre tive a participação dos estudantes.

Um fato interessante é que quando iniciei na pesquisa científica em 1998, a área das Ciências Geodésicas no Brasil ainda não tinha uma produção rotineira em periódicos de alto impacto internacional. A maioria da produção se concentrava ainda em anais de congresso científico ou em menor número em periódicos nacionais, ou seja, a pesquisa da Geodésia brasileira, em sua maioria, era de impacto ainda nacional e restrito. Ao longo da década de 2000 vi e participei da evolução científica da Geodésia brasileira e hoje vejo que boa parte dos cientistas dessa área já publicam de forma rotineira suas pesquisas científicas em periódicos internacionais de alto impacto. Além disso, um fato que contribuiu muito com a evolução científica da Geodésia brasileira foram as pesquisas interdisciplinares com diversas áreas do

conhecimento, tais como: meteorologia, climatologia, geofísica, geofísica espacial, agricultura, engenharia civil, entre outras.

Ao iniciar na UFRGS, em setembro de 2005, eu ainda estava cursando meu Doutorado no PPGCC da Unesp de Presidente Prudente/SP e, portanto, minhas atividades de produção científica se concentraram no tema de meu Doutorado (Ionosfera e seus efeitos no posicionamento por GNSS) que defendi em fevereiro de 2007. Após a defesa de meu Doutorado, naturalmente, continuei pesquisando dentro do tema “Ionosfera e GNSS” por mais alguns anos (e já com participação de estudantes da UFRGS) com publicações em bons periódicos nacionais da área (ex.: Boletim de Ciências Geodésicas, Revista Brasileira de Cartografia, Revista Brasileira de Geofísica) e, em parceria com os pesquisadores da Geofísica Espacial/Aeronomia do INPE em periódico de alto impacto de abrangência internacional (*Journal of Geophysical Research*).

No meu doutorado no ano de 2004 cursei uma disciplina chamada “Controle de Qualidade em Geodésia” ministrada pelo prof. Galera e pela profa. Vilma Mayumi Tachibana. Essa disciplina foi ofertada no PPGCC somente uma vez e tive a sorte de ser um dos estudantes. A disciplina tratava de testes de hipóteses estatístico aplicados na Geodésia e a teoria de confiabilidade aplicada a redes geodésicas, ou seja, era uma disciplina da área da Estatística aplicada na Geodésia. A principal referência utilizada na disciplina era um livro do renomado Prof. Peter Teunissen da Universidade de Delft na Holanda (Testing theory / an introduction [Series on Mathematical Geodesy and Positioning], Editora VSSD / Delft University Press, 2000). A disciplina de graduação que tive melhor desempenho e que também foi das que mais gostei foi Probabilidade e Estatística, e agora no Doutorado também tive como disciplina favorita outra disciplina dessa mesma área do conhecimento. Era um assunto muito pouco explorado pela ciências geodésicas no Brasil e terminada a disciplina fizemos um artigo simples sobre o tema (MONICO, J.F.G; MATSUOKA, M.T.; SAPUCCI, L.F.. Confiabilidade interna

e externa em Aplicações Geodésicas: Exemplo de uma Rede de Nivelamento. Geodésia Online, v. 2, p. 1, 2006 – disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/39451/1778670/MTS-2-2006.pdf/d2bbc3ed-811e-437e-85c6-4c5aed7101f7>).

Gostei muito do tema de pesquisa de Controle de Qualidade em Geodésia e deixei ele guardado para quando surgisse um estudante interessado no tema. Não é um tema fácil de encontrar estudante pois, tem que gostar de matemática, estatística e ajustamento de observações. Em 2009, apareceu no LAGEO da UFRGS o estudante Ivandro Klein (na época no último ano da graduação em Engenharia Cartográfica na UFRGS) interessado em fazer mestrado no PPGSR/UFRGS conosco (prof. Sérgio Florencio de Souza e eu) no LAGEO. Foi aprovado no mestrado e me chamou atenção que em pleno verão em Porto Alegre/RS (é calor!!) no mês de janeiro de 2010 ele apareceu no LAGEO já querendo começar a trabalhar no mestrado (as aulas do mestrado só iriam iniciar em março). É bom quando não fazemos as coisas como obrigação e, sim, por que queremos muito. Ali percebi que tínhamos no LAGEO um estudante promissor. Nos primeiros meses o Ivandro estudou temas dentro da Geodésia Física, mas, depois, perguntou se teria outro assunto e, vendo o perfil dele com facilidade em matemática e ajustamento de observações e interessado em estudar de forma profunda, “tirei da gaveta” o tema de Controle de Qualidade em Geodésia e sugerimos para ele. Ele concordou e demos início, então, aos primeiros passos dentro do tema a partir da construção de uma dissertação de mestrado.

A proposta de dissertação de mestrado de Ivandro Klein não era produzir algo inédito em nível internacional, mas sim, realizar uma dissertação ao modo mais tradicional: estudar o que já se tinha publicado sobre o tema proposto de forma profunda e entender bem sobre o assunto até o estado da arte, a ponto de que em um Doutorado futuro conseguíssemos, aí sim, propor novas idéias (já no começo do Mestrado o estudante já havia dito que gostaria de seguir até o Doutorado). Tanto que se consultarmos a dissertação de mestrado do Ivandro Klein

(disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/38615>), ela se assemelha muito com um livro sobre o tema de controle de qualidade em Geodésia. A dissertação tem uma ampla revisão desde os primeiros trabalhos do tema até o estado da arte da época e com aplicações dos métodos mais recentes em alguns estudos de caso. Publicamos esses estudos da dissertação de mestrado em 2 artigos no periódico Boletim de Ciências Geodésicas, que é o principal periódico nacional da área da Geodésia.

O tema de pesquisa de Altitudes Físicas na área de Geodésia Física não ficou sem ser executado: um ano depois (2011) o estudante Tiago Cavagnoli Severo (que já havia sido nosso bolsista de IC no LAGEO) ingressa no mestrado no PPGSR/UFRGS e aceita o desafio de pesquisar no tema. Geodésia Física também é uma área de pesquisa que exige muito gosto por assuntos matemáticos e de física e a dissertação de mestrado resultante (acessar em: <http://hdl.handle.net/10183/83292>) também tenho bastante respeito por ela e produzimos 2 artigos publicados nos periódicos Scientia Plena e Boletim de Ciências Geodésicas.

Fato que após esses dois estudos de Mestrado, tanto o tema de Controle de Qualidade em Geodésia, como o de Altitudes Físicas estavam prontas para conseguir propor novas idéias em abrangência internacional. O tema de Altitudes Físicas não foi dada continuidade em nível de Doutorado e também não teve mais estudantes interessados para Mestrado, mas o tema de Controle de Qualidade em Geodésia continuou em 2012 no Doutorado de Ivandro Klein e também com mais 2 dissertações de mestrado no PPGSR/UFRGS (Carolina Collischon e Matheus Pereira Guzatto), e mais recentemente em 1 dissertação de mestrado no PPGAIG/UFU (Maria Luísa Silva Bonimani) e mais um doutorado de Vinícius Francisco Rofatto no PPGSR/UFRGS.

Como toda a base consolidada na pesquisa de mestrado, agora, no Doutorado de Ivandro Klein iniciado em 2012, novas propostas no tema de Controle de Qualidade foram surgindo.

Foi uma época de grande entusiasmo, pois, sentíamos que estávamos fazendo coisas novas e avançadas no tema de pesquisa e com muito conhecimento envolvido e adquirido anos antes. Lembro que o quadro branco do LAGEO vivia cheio de fórmulas e anotações que fazíamos em nossos vários momentos de debates para a construção das nossas idéias. Começamos então a publicar nossas idéias no tema em bons periódicos científicos de nível internacional. O método que criamos no Doutorado de Ivandro Klein (acessar em: <http://hdl.handle.net/10183/115554>) conseguimos publicar no principal periódico científico internacional da área da Geodésia: o *Journal of Geodesy* (Klein, I., Matsuoka, M.T., Guzatto, M.P. et al. A new relationship between the quality criteria for geodetic networks. *Journal of Geodesy*, 93, 529–544, 2019, disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00190-018-1181-8>).

Em 2017, continuamos a pesquisar no tema de Controle de Qualidade em Geodésia, agora, com o ingresso de Vinicius Francisco Rofatto no Doutorado do PPGSR/UFRGS. Ele tinha feito mestrado em outro tema e com muito empenho teve que estudar muito para entrar no ritmo que já estávamos dentro do tema proposto. A dedicação foi tanta que já no ano de 2017 já estava como primeiro autor de artigo em periódico internacional propondo coisas novas no tema. Vimos ali mais um apaixonado pela Ciência integrando nossa equipe.

Com o grupo atingindo publicações de propostas novas no tema em nível internacional, começamos a receber vários convites de parceria nacional e internacional. Em âmbito nacional, o Prof. Leonardo Castro Oliveira do IME (Instituto Militar de Engenharia) e seu estudante de mestrado (Stéfano Suraci - hoje de doutorado), entram em contato (via Ivandro Klein) e começamos a trabalhar juntos no tema de Controle de Qualidade em Geodésia. Dessa parceria, surgiram novas idéias que foram publicadas em bons periódicos internacionais (*Mathematical Problems in Engineering* e *Survey Review*). Uma parceria importante foi com a equipe do Prof. Maurício Roberto Veronez do Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada da Unisinos, onde incorporamos no tema de pesquisa alguns métodos de computação inteligente.

Várias publicações em bons periódicos internacionais foram feitas dessa parceria (Remote Sensing, Survey Review, Measurement, Expert Systems with Applications, Sensors). Conhecendo o grupo de pesquisa pela leitura de nossos artigos científicos, Prof. Sérgio Baselga da Universidade Politécnica de Valença (Espanha) entra em contato também buscando parcerias em pesquisa no tema. Dessa parceria surgiram novas propostas que foram publicadas nos periódicos científicos: Survey Review, Mathematical Problems in Engineering e Acta Geodynamica et Geomaterialia. Por fim, uma última parceria a ser citada é com o Prof. Rudiger Lehmann da Universidade de Ciências Aplicadas de Dresden/Alemanha, onde publicamos um artigo em conjunto no periódico Survey Review que é um dos mais citados do grupo (acessar em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00396265.2018.1548118>).

A continuidade da pesquisa que desenvolvemos no Doutorado de Vinícius Rofatto atingiu um nível alto de maturidade: publicar em bons periódicos científicos internacionais virou um padrão normal do grupo. Lembro dos inúmeros debates científicos que fazíamos online (via grupo de pesquisa no Whatsapp) e que geravam novas ideias e, presencialmente, lembro do momento em que estávamos tomando café na padaria e surgiu o primeiro rascunho de uma ideia que, posteriormente, se consolidou e tornou o tema central da tese de doutorado onde ampliamos a teoria de confiabilidade convencional em Geodésia. Movido pela grande paixão que víamos em Vinícius Rofatto e por toda trajetória que o grupo já tinha percorrido no tema, a tese de Doutorado é defendida em 2020 e ganha a Menção Honrosa do Prêmio Capes de Tese na concorrida área de Geociências. Prêmio merecido, Vinicius Rofatto chega ao nosso grupo em 2017 com 2 artigos publicados em periódicos nacionais e após a entrada no grupo, hoje (em 2023) já possui 27 artigos publicados na sua maioria em periódicos internacionais de alto impacto.

Nosso grupo de pesquisa tem tido novos desafios com a participação no PPGAIG/UFU. Temos que buscar novas ideias que integrem a área das informações geoespaciais e a agricultura

num contexto de formação de mestrados. Não tem sido tarefa fácil, mas já conseguimos ter uma nova proposta sendo publicada em um artigo em bom periódico internacional, no qual modelamos espacialmente atributos químicos do solo combinando inteligência artificial com técnicas de reamostragem (consultar em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10095020.2022.2040923>). Esse trabalho foi desenvolvido dentro do mestrado de Bruno Póvoa Rodrigues.

Nesta seção fiz então um resumo da minha atividade científica, destacando a trajetória de pesquisa dos temas principais. Claro que também tive atividades de pesquisa pontuais em outros temas e que podem ser verificados posteriormente nos títulos de meus artigos publicados.

Para este Memorial, a seguir apresento minha lista de artigos científicos publicados em periódicos. Obviamente que também produzi artigos e resumos para eventos científicos, mas que pelo volume de informações, decidi mostrar aqui a minha produção em periódicos. Isto porque os artigos e resumos em eventos científicos nunca tiveram como objetivo a publicação final de uma pesquisa e, sim, tinham o intuito de apresentá-los nos congressos. Desta forma, a produção em anais de eventos sempre foi de resultados preliminares ou apenas resumos. A produção intelectual que de fato mostra um bom indicador de minha trajetória em produção científica são meus artigos publicados em periódicos.

- Minha Produção Científica Consolidada em Artigos Científicos em Periódicos

Aqui neste memorial mostro minha produção científica em pesquisa a partir das minhas publicações de artigos científicos em periódicos. O período correspondente é de quando ingressei na carreira do magistério superior federal (setembro de 2005) até fevereiro de 2023. Para cada artigo listado eu também forneço o link de acesso que comprova a existência de cada um deles, tendo em vista que todos são publicados em formato digital e estão on-line.

- 1 - ROFATTO, V.F.; BONIMANI, M.L.; MATSUOKA, M. T.; KLEIN, I.; CAMPOS, C.C.. Resampling methods in neural networks: from point to interval prediction with application to coordinate transformation. **JOURNAL OF SURVEYING ENGINEERING**, v. 149, 2023. (<https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/JSUED2.SUENG-1366>)
- 2 - RODRIGUES, B.P.; ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; ASSUNÇÃO, T.. Resampling in neural networks with application to spatial analysis. **GEO-SPATIAL INFORMATION SCIENCE**, 25:3, 413-424, 2022. (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10095020.2022.2040923>)
- 3 - KOCH, I.E.; KLEIN, I.; GONZAGA, L.; ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; MONICO, J.F.G.; VERONEZ, M.R.. GNSS vector quality modelling combining Isolation Forest and Independent Vortices Search. **MEASUREMENT**, v. 189, p. 110455, 2022. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263224121013415?via%3Dihub>)
- 4 - KLEIN, I.; SURACI, S.S.; OLIVEIRA, L.C.; ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; BASELGA, S.. An attempt to analyse Iterative Data Snooping and L1-norm based on Monte Carlo simulation in the context of leveling networks. **SURVEY REVIEW**, v. Latest, p. 1-9, 2021. (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00396265.2021.1878338>)
- 5 - BONIMANI, M.L.S.; ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; KLEIN, I.; VERONEZ, M.R.; SILVEIRA, G.. O Efeito das Covariâncias entre os Componentes de Linha Base sobre a Confiabilidade de Redes GNSS: Resultados para uma Rede com Alta Redundância. **REVISTA BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA**, v. 73, p. 666-684, 2021. (<https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/58105>)
- 6 - SURACI, S.S.; OLIVEIRA, L.C.; KLEIN, I.; ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; BASELGA, S.. Monte Carlo-Based Covariance Matrix of Residuals and Critical Values in Minimum L1-Norm. **MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING**, v. 2021, p. 1-9, 2021. (<https://www.hindawi.com/journals/mpe/2021/8123493/>)
- 7 - BASELGA, S.; KLEIN, I.; SURACI, S.S.; OLIVEIRA, L.C.; MATSUOKA, M.T.; ROFATTO, V.F.. Global Optimization of Redescending Robust Estimators. **MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING**, v. 2021, p. 1-13, 2021. (<https://www.hindawi.com/journals/mpe/2021/9929892/>)

- 8 - ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; KLEIN, I.; BONIMANI, M.L.S.; RODRIGUES, B.P.; CAMPOS, C.C.; VERONEZ, M.R.; SILVEIRA, L.G.. An artificial neural network-based critical values for multiple hypothesis testing: data-snooping case. **SURVEY REVIEW**, v. latest, p. 1-16, 2021. (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00396265.2021.1968176>)
- 9 - MATSUOKA, M.T.; ROFATTO, V.F.; KLEIN, I.; VERONEZ, M.R.; SILVEIRA, L.G.; NETO, J.B.S.; ALVES, A.C.R.. Control Points Selection Based on Maximum External Reliability for Designing Geodetic Networks. **APPLIED SCIENCES-BASEL**, v. 10, p. 687, 2020. (<https://www.mdpi.com/2076-3417/10/2/687>)
- 10 - ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; KLEIN, I.; VERONEZ, M.R.; SILVEIRA, L.G.. A Monte Carlo-Based Outlier Diagnosis Method for Sensitivity Analysis. **REMOTE SENSING**, v.12, n.5, p.860, 2020. (<https://www.mdpi.com/2072-4292/12/5/860>)
- 11 - ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; KLEN, I.; VERONEZ, M.R.; BONIMANI, M.L.; LEHMANN, R.. A half-century of Baarda's concept of reliability: a review, new perspectives, and applications. **SURVEY REVIEW**, v. 52, p. 261-277, 2020. (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00396265.2018.1548118>)
- 12 - ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; KLEN, I.; VERONEZ, M.R.; SILVEIRA, L.G.. On the effects of hard and soft equality constraints in the iterative outlier elimination procedure. **PLOS ONE**, v. 15, p. e0238145, 2020. (<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0238145>)
- 13 - BASELGA, S.; KLEIN, I.; SURACI, S.S.; OLIVEIRA, L.C.; MATSUOKA, M.T.; ROFATTO, V.F.. Performance comparison of least squares, iterative and global l1 norm minimization and exhaustive search methods for outlier detection in leveling networks. **ACTA GEODYNAMICA ET GEOMATERIALIA**, v. 14, p. 425-438, 2020. (https://www.irsm.cas.cz/materialy/acta_content/2020_doi/Baselga_AGG_2020_0031.pdf)
- 14 - KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; GUZATTO, M.P.; NIEVINSKI, F.G.; VERONEZ, M.R.; ROFATTO, V.F.. A new relationship between the quality criteria for geodetic networks. **JOURNAL OF GEODESY**, v. 93, p. 529-544, 2019. (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00190-018-1181-8>)

- 15 - BONIMANI, M.L.S.; ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; KLEIN, I. Aplicação de Números Aleatórios Artificiais e Método Monte Carlo na Análise de Confiabilidade de Redes Geodésicas. **REVISTA BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO APLICADA**, v. 11, p. 74-85, 2019. (<http://seer.upf.br/index.php/rbca/article/view/8906>)
- 16 - MATSUOKA, M.T.; ROFATTO, V.F.; KLEIN, I.; GOMES, A.; GUZATTO, M.P.. Monte Carlo Simulation for Outlier Identification Studies in Geodetic Network: An Example in A Levelling Network Using Iterative Data Snooping. **GEOPLANNING: JOURNAL OF GEOMATICS AND PLANNING**, v. 6, p. 21, 2019. (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/geoplanning/article/view/18511>)
- 17 - ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; KLEIN, I.; VERONEZ, M.R.. Monte-Carlo-based uncertainty propagation in the context of Gauss-Markov model: a case study in coordinate transformation. **SCIENTIA PLENA**, v. 15, p. 1-17, 2019. (<https://www.scientiaplenu.org.br/sp/article/view/5061>)
- 18 - KOCH, I.E.; KLEIN, I.; GONZAGA, L.; MATSUOKA, M.T.; ROFATTO, V.F.; VERONEZ, M.R.. Robust Estimators in Geodetic Networks Based on a New Metaheuristic: Independent Vortices Search. **SENSORS**, v. 19, p. 4535, 2019. (<https://www.mdpi.com/1424-8220/19/20/4535>)
- 19 - ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; KLEIN, I.. Design of geodetic networks based on outlier identification criteria: an example applied to the leveling network. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 24, p. 152-170, 2018. (<https://doi.org/10.1590/S1982-21702018000200011>)
- 20 - GUZATTO, M.P.; KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; ROFATTO, V.F.; VERONEZ, M.. Análise gráfica das variáveis do controle de qualidade de dados geodésicos por meio de testes estatísticos. **REVISTA BRASILEIRA DE GEOMÁTICA**, v. 6, p. 194-209, 2018. (<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbgeo/article/view/7097>)
- 21 - MENDES, T. A. R.; MATSUOKA, J.V.; COSTA, E.; ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; NETO, J.B.. Monitoramento de movimentos horizontais por meio da técnica de irradiação topográfica: estudo de caso do edifício carmelitano. **REVISTA GETEC: GESTÃO, TECNOLOGIA E CIÊNCIAS**, v. 7, p. 108, 2018. (<https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/1609>)

- 22 - KOCH, I.E.; VERONEZ, M.R.; SILVA, R.M.; KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; GONZAGA, L.; LAROCCA, A.P.C.. Least Trimmed Squares Estimator with Redundancy Constraint for Outlier Detection in GNSS Networks. **EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS**, v. 88, p. 230-237, 2017. (<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2017.07.009>)
- 23 - ROFATTO, V.F.; MATSUOKA, M.T.; KLEIN, I.. An Attempt to Analyse Baarda's Iterative Data Snooping Procedure based on Monte Carlo Simulation. **SOUTH AFRICAN JOURNAL OF GEOMATICS**, v. 6, p. 416-435, 2017. (<https://www.ajol.info/index.php/sajg/article/view/162489>)
- 24 - KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; GUZATTO, M.P.; NIEVINSKI, F.G.. An approach to identify multiple outliers based on sequential likelihood ratio tests. **SURVEY REVIEW**, v. 49, p. 449-457, 2017. (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00396265.2016.1212970>)
- 25 - KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; SOUZA, S.F.. Extensão do método de análise de robustez para múltiplos outliers. RBC. **REVISTA BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA**, v. 68, p. 63-71, 2016. (<https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44471/23544>)
- 26 - COLLISCHONN, C.; MATSUOKA, M.T.. Proposta de método de rede GNSS por PPP e análise de confiabilidade. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 22, p. 453-471, 2016. (<https://doi.org/10.1590/S1982-21702016000300026>)
- 27 - AZAMBUJA, J.L.F.; MATSUOKA, M.T.. Velocidades das coordenadas obtidas por Posicionamento por Ponto Preciso: um modelo considerando coordenadas horizontais e altura elipsoidal. **REVISTA BRASILEIRA DE GEOMÁTICA**, v. 4, p. 70, 2016. (<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbgeo/article/view/5480>)
- 28 - ROFATTO, V.F.; PROL, F.S.; MATSUOKA, M.T.; SOUZA, S.F.. Situação atual na transformação entre sistemas de referência celeste e terrestre. **REVISTA BRASILEIRA DE GEOMÁTICA**, v. 4, p. 169, 2016. (<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbgeo/article/view/5495>)
- 29 - KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; GUZATTO, M.P.; SOUZA, S. F.; VERONEZ, M.R.. On evaluation of different methods for quality control of correlated observations. **SURVEY**

REVIEW, v. 47, p. 28-35, 2015.
(<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1179/1752270614Y.0000000089>)

- 30 – KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; GUZATTO, M.P.. Como estimar o poder do teste mínimo e valores limites para o intervalo de confiança do data snooping. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 21, p. 26-42, 2015. (<https://doi.org/10.1590/S1982-21702015000100003>)
- 31 - COLLISCHONN, C.; MATSUOKA, M.T.; GUZATTO, M.P.; KLEIN, I.; LIMA, E.M.; SOUZA, S.F.. Análise de confiabilidade de rede GNSS e repetição de linhas-base. **REVISTA BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA**, v. 67, p. 1683-1703, 2015. (<https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/49229>)
- 32 - COLLISCHONN, C.; MATSUOKA, M.T.; LIMA, E.M.; WAICHEL, F.S.; CAMARGO, P.O.. Correlação do posicionamento por ponto GNSS com a ionosfera e com índices de atividade solar no período de 2002 a 2011. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 20, p. 927-946, 2014. (<https://doi.org/10.1590/S1982-21702014000400051>)
- 33 - SARTORI, J.R.; MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.. Análise global dos efeitos provocados pela explosão solar de 28 de outubro de 2003 no TEC e no posicionamento por ponto. **REVISTA BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA**, v. 65, p. 211-226, 2013. (<https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44793/23804>)
- 34 - MATSUOKA, M.T.; COLLISCHONN, C.; KLEIN, I.; CAMARGO, P.O.; PEREIRA, V.A.S.. Impacto de tempestade geomagnética na ionosfera e no posicionamento com GNSS: estudo de caso para 20 de novembro de 2003 na região brasileira. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 19, p. 14-33, 2013. (<https://doi.org/10.1590/S1982-21702013000100002>)
- 35 - SEVERO, T.; SOUZA, S.F.; MATSUOKA, M.T.; GEHLEN, A.K.. Estudo das correções gravimétricas para altitudes físicas aplicadas aos desníveis da RAAP. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 19, p. 472-497, 2013. (<https://doi.org/10.1590/S1982-21702013000300008>)
- 36 - KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; MONICO, J.F.G.. Proposta para a estimativa da acurácia de redes geodésicas horizontais integrando análise de robustez e de covariância.

- BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 19, p. 525-547, 2013.
(<https://doi.org/10.1590/S1982-21702013000400001>)
- 37 - KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; COLLISCHONN, C.; SOUZA, S.F.. Planejamento de redes geodésicas resistentes a múltiplos outliers. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 18, p. 480-507, 2012. (<https://doi.org/10.1590/S1982-21702012000300008>)
- 38 - SEVERO, T.C.; KLEIN, I.; SOUZA, S.F.; MATSUOKA, M.T.; VERONEZ, M.R.. Eficiência das alturas geoidais obtidas de modelos geoidais gravimétricos e geopotenciais no município de Porto Alegre. **SCIENTIA PLENA**, v. 7, p. 1-10, 2011. (<https://www.scientiaplenu.org.br/sp/article/view/125>)
- 39 - SALOMONI, C.S.; MATSUOKA, M.T.; SOUZA, S.F.. Efeitos de tempestades geomagnéticas no posicionamento relativo com gps na região brasileira: estudo de caso para 29 de outubro de 2003. **REVISTA BRASILEIRA DE CARTOGRAFIA**, v. 63, p. 449-459, 2011. (<https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/43754/23018>)
- 40 - VERONEZ, M.R.; SOUZA, S.F.; MATSUOKA, M.T.; REINHARDT, A.; SILVA, R.M.. Regional Mapping of the Geoid Using GNSS (GPS) Measurements and an Artificial Neural Network. **REMOTE SENSING**, v. 3, p. 668-683, 2011. (<https://doi.org/10.3390/rs3040668>)
- 41 - ZANOTTA, D.C.; CAPPELLETTO, E.; MATSUOKA, M.T.. O GPS: unindo ciência e tecnologia em aulas de física. **REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA**, v. 33, p. 1-6, 2011. (<https://doi.org/10.1590/S1806-11172011000200014>)
- 42 - KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; SOUZA, S.F.; VERONEZ, M.R.. Ajustamento de observações: uma interpretação geométrica para o método dos mínimos quadrados. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 17, p. 272-294, 2011. (<https://doi.org/10.1590/S1982-21702011000200007>)
- 43 - KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; SOUZA, S.F.. Teoria de confiabilidade generalizada para múltiplos outliers: apresentação, discussão e comparação com a teoria convencional. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 17, p. 519-548, 2011. (<https://doi.org/10.1590/S1982-21702011000400003>)

- 44 - KLEIN, I.; MATSUOKA, M.T.; SOUZA, S.. Análise do serviço on-line de PPP (GDGPS - APPS) para Receptores de Dupla Frequência: um estudo envolvendo dados de estações da RBMC. **GAEA**, v. 6, p. 90-98, 2010. (<https://revistas.unisinos.br/index.php/gaea/article/view/4698>)
- 45 - ARMENDARIS, O.C.; MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.. Desempenho do modelo global da ionosfera do IGS: avaliação no posicionamento por ponto na região sul do brasil em período de alta atividade solar. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 15, p. 208-223, 2009. (<https://revistas.ufpr.br/bcg/article/view/14607/9805>)
- 46 - SALOMONI, C.S.; MATSUOKA, M.T.; SOUZA, S.F.; CAMARGO, P.O.. Análise e comparação do comportamento da ionosfera e do posicionamento por ponto em períodos de alta e baixa atividade solar. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 15, p. 333-351, 2009. (<https://revistas.ufpr.br/bcg/article/download/15511/10362>)
- 47 - MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.; BATISTA, I.S.; MATSUOKA, M.T.. Análise da ionosfera usando dados de receptores GPS durante um período de alta atividade solar e comparação com dados de Digissondas. **REVISTA BRASILEIRA DE GEOFÍSICA**, v. 27, p. 565-582, 2009. (<https://doi.org/10.1590/S0102-261X2009000400003>)
- 48- VERONEZ, M.R.; SOUZA, S.F.; MATSUOKA, M.T.; REINHARDT, A.O.; MATSUOKA, M.T.. Estimativa de alturas geoidais para o estado de São Paulo baseada em redes neurais artificiais. **REVISTA BRASILEIRA DE GEOFÍSICA**, v. 27, p. 583-593, 2009. (<https://doi.org/10.1590/S0102-261X2009000400004>)
- 49 - ABDU, M.A.; PAULA, E.; BATISTA, I.S.; REINISCH, B.W.; MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.; VELIZ, O.; DENARDINI, C.M.; SOBRAL, J.H.A.; KHERANI, E.A.; SEQUEIRA, P.. Abnormal evening vertical plasma drift and effects on ESF and EIA over Brazil-South Atlantic sector during the October 30, 2003 super-storm. **JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH**, v. 113, p. A07313, 2008. (<https://doi.org/10.1029/2007JA012844>)
- 50 - MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.; BATISTA, I.S.. Posicionamento por GPS na região brasileira durante a intensa tempestade geomagnética de 29 de outubro de 2003.

PESQUISAS EM GEOCIÊNCIAS, v. 35, p. 3-19, 2008.
(<https://doi.org/10.22456/1807-9806.17891>)

51 - MATSUOKA, M.T.; SOARES, D.M.; SOUZA, S.F.; VERONEZ, M.R.. Análise da aplicação de receptor GPS de navegação no posicionamento relativo estático de linha-base curta. **GAEA**, v. 4, p. 88-93, 2008.
(<https://revistas.unisinos.br/index.php/gaea/article/view/5562/2766>)

52 - MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.. Correção ionosférica utilizando os mapas globais do TEC do IGS: Avaliação no posicionamento por ponto na região brasileira. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 13, p. 253-270, 2007.
(<https://revistas.ufpr.br/bcg/article/view/10727>)

53 - BATISTA, I.S.; ABDU, M.A.; SOUZA, J.R.; MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.; BAILEY, G.J.. Unusual early morning development of the equatorial anomaly at the Brazilian sector during the Halloween magnetic storm. **JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH**, v. 111, n.A05307, p. A0530, 2006.
(<https://doi.org/10.1029/2005JA011428>)

54 - MATSUOKA, M.T.; CAMARGO, P.O.; BATISTA, I.S.. Impacto de explosões solares no comportamento da ionosfera e no posicionamento com GPS na região brasileira: estudo de caso para o dia 28 de outubro de 2003. **BOLETIM DE CIÊNCIAS GEODÉSICAS**, v. 12, p. 315-334, 2006.
(<https://revistas.ufpr.br/bcg/article/view/7234/5184>)

55 - MONICO, J.F.G; MATSUOKA, M.T.; SAPUCCI, L.F.. Confiabilidade interna e externa em Aplicações Geodésicas: Exemplo de uma Rede de Nivelamento. *Geodésia Online*, v. 2, p. 1-15, 2006. (<https://www.ufpe.br/documents/39451/1778670/MTS-2-2006.pdf/d2bbc3ed-811e-437e-85c6-4c5aed7101f7>)

- Indicadores de Qualidade da Produção Científica

- Base Scopus:

Autor: Matsuoka, M T

Número de artigos: 41

Número Total de Citações: 334 (índice h = 10)

Número Total de Citações (Excluindo citações próprias de todos os autores): 197 (índice h = 7)

- Base Web of Science:

Autor: Matsuoka, M T

Número de artigos: 33

Número Total de Citações: 277 (índice h = 10)

Número Total de Citações (Excluindo citações próprias): 217

- ResearchGate:

Acesso: <https://www.researchgate.net/profile/Marcelo-Matsuoka>

Research Interest Score: 610,6 (maior do que 90% dos pesquisadores em *Geodesy and Surveying* cadastrados no ResearchGate)

Citações: 610

Índice h: 9 (excluindo citações próprias)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este memorial apresentou um resumo geral e um relato de minhas lembranças com respeito as minhas atividades como professor no regime de dedicação exclusiva na carreira de magistério superior federal. Durante toda a carreira desenvolvi as atividades nos três pilares que sustentam a excelência das universidades públicas brasileiras: o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. Participei também das necessárias atividades de gestão universitária. Ao longo de todos esses anos, tenho aprendido a cada vez mais valorizar e defender as universidades públicas brasileiras, a tentar entender toda a sua complexidade e diversidade de pensamentos, e, também, a criticá-la quando penso ser pertinente.

A cada dois anos durante toda a carreira docente apresentamos um relatório das atividades desenvolvidas em cada biênio para fins de progressão funcional. Este memorial com certeza poderia ter um relato ainda mais longo, explorando ainda mais todas as atividades realizadas e memórias. Contudo, como o objetivo do memorial é um relato conciso, visando a comprovação de minha dedicação em ensino, pesquisa, extensão e gestão, acredito que este texto contendo a seleção que fiz das minhas atividades e lembranças cumprem com a finalidade requerida.

AGRADECIMENTOS

Esta caminhada não fiz sozinho. Tenho o dever de agradecer a muitas pessoas que estiveram comigo de diferentes maneiras no período de minha carreira como Professor. Aqui irei me concentrar no período que corresponde a minha entrada no magistério (23 de setembro de 2005) até fevereiro de 2023, que é o período das atividades deste Memorial Acadêmico.

Primeiro de tudo, tenho muito que agradecer de forma totalmente especial a minha esposa Jaqueline que caminhou comigo desde o primeiro dia deste período na luta diária para cuidarmos de nossa família e aceitando desde o início viver longe de nossa região de origem. O desafio foi grande chegando em Porto Alegre/RS, sem nossos familiares, e com nosso filho de 5 meses de idade. Aturou meus muitos momentos de impaciência, de dedicação extrema ao trabalho e por algumas vezes teve que adiar seus planos profissionais ou mudar de rumo para ajudar na nossa renda mensal. Enfim, sempre se desdobrou para cuidar da família e também trabalhar fora para ajudar no sustento de nosso lar. Muito, muito obrigado!

Aos meus queridos filhos, Matheus e Lucas, os maiores amores da minha vida, obrigado por me ensinarem a me tornar uma pessoa melhor e me mostrarem o quanto posso ser forte e muito resiliente. Dedico integralmente a vocês esta caminhada que percorri.

Gratidão aos meus pais, Maria Neli (*in memoriam*) e Cláudio, e minha sogra Dona Vergínia, que mesmo à distância nos deram muito suporte familiar a todo momento.

Agradeço ao meu orientador de Doutorado, Prof. Paulo de Oliveira Camargo, que me incentivou a fazer o concurso e confiou plenamente que eu conseguiria terminar meus dois últimos anos de Doutorado já como professor na UFRGS.

Aos professores e técnicos do Departamento de Geodésia e do Instituto de Geociências da UFRGS que contribuíram para a minha caminhada, em especial aos professores do curso de Engenharia Cartográfica, meu muito obrigado.

Gratidão ao meu amigo Prof. Sérgio Florêncio de Souza por todo suporte que me deu na minha passagem pela UFRGS, sendo meu grande amigo para sempre.

Meus sinceros agradecimentos a todos os meus orientandos de graduação, mestrado e doutorado, que foram as peças fundamentais da pesquisa científica que desenvolvemos. Em especial agradeço aos que frequentaram rotineiramente o LAGEO/UFRGS e que fizemos amizade para toda vida (em ordem alfabética): Carolina, Elen, Ivandro, Mábila e Tiago (a convivência simultânea no LAGEO com esse quinteto é inesquecível!).

Agradeço ao meu amigo Azambuja que me deu muito suporte na minha passagem por Porto Alegre/RS. Além disso, tendo idade para ser meu pai e muita experiência profissional, humildemente foi nosso aluno de Engenharia Cartográfica e escutava atentamente nossos ensinamentos e sempre contribuía com questionamentos e observações interessantes. Além disso tive a honra de orientá-lo no doutorado.

De forma muito especial tenho que agradecer aos meus dois amigos, ambos professores e cientistas da melhor qualidade, Ivandro Klein e Vinícius Rofatto. Obrigado por fazerem parte dessa caminhada e terem me confiado a orientação na formação científica de vocês. A paixão e dedicação de vocês me fizeram (e ainda faz) experimentar a vida de cientista da forma que sempre imaginei. Muito obrigado também pela nossa amizade fora dos assuntos científicos, que muitas vezes é até mais importante que nossa vivência profissional. Vida longa ao nosso time!!

Agradeço a todos os pesquisadores externos à UFRGS e UFU que procuraram e confiaram no meu trabalho e do meu grupo para desenvolvermos trabalhos científicos em

conjunto. Em especial, agradeço ao grupo Unisinos e IME, por meio dos líderes Prof. Maurício e Prof. Leonardo. Fizemos ciência de qualidade juntos!

Obrigado ao Prof. Galera que, a partir da oferta de uma disciplina na época de meu Doutorado, abriu minha mente para o tema de pesquisa que depois de alguns anos segui na carreira. Interessante pensar que essa disciplina foi ofertada apenas no ano que cursei.

Agradeço aos professores e técnicos da UFU que contribuíram nesta caminhada, em especial, ao grupo relacionado ao curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica e aos colegas do Campus de Monte Carmelo.

Obrigado a comissão avaliadora deste Memorial por terem aceitado o convite e separarem um tempo para ler e avaliar este texto.

Por fim, mas com grande importância, agradeço a todas as pessoas que frequentaram minhas aulas, afinal, a Universidade só existe porque existem os estudantes.

Monte Carmelo/MG, 10 de maio de 2023

Marcelo Tomio Matsuoka