

Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Agrárias

Lino Bittencourt Monteiro

Memorial

Curitiba
Novembro/2015

Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Agrárias

Lino Bittencourt Monteiro

Memorial submetido à
apreciação de banca
Examinadora,
Universidade Federal do
Paraná, como parte dos
requisitos necessários à
progressão para
Professor Titular, nos
termos da Resolução no
10/14 CEPE, 23/05/2014

Curitiba
Novembro/2015

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

Sumário

1. Introdução.....	5
2. Formação e Aperfeiçoamento na Agricultura.....	5
2.1. Formação pré-universitária.....	5
2.2. Graduação.....	7
2.3. Mestrado – 1983 a 1985.....	8
2.4. Formação técnico científica – 1985 a 1987.....	9
2.5. Doutorado – 1987 a 1991.....	10
3. Atividades técnicas científicas e prestação de serviço especializado.....	12
3.1. Atuação em P&D em controle biológico – 1992 a 2010.....	12
3.2. Atuação em pesquisa na EMBRAPA Uva E Vinho – 1992 a 1995.....	14
4. Atividades Docentes.....	14
4.1. Universidade Estadual do Norte Fluminense – 1995 a 1997.....	14
4.2. Universidade Federal do Paraná – 1998.....	16
4.2.1. Ensino da graduação na UFPR.....	16
4.2.2. Ensino pós-graduação.....	17
4.2.3. Formação complementar.....	18
5. Coordenação de Projetos de Pesquisa atual.....	19
5.1. Pomar, paisagem natural, semi-naturais e práticas agrícolas afetando o parasitismo da moscas-das-frutas <i>Anastrepha fraterculus</i> , em pomares de maçã no Paraná. Bases para o controle biológico.....	19
5.2. Programa Intercâmbio BRAFAGRI.....	20
6. Atividades de extensão na UFPR.....	21
6.1. Produção Integrada de Frutas.....	21
6.2. Instituto Neotropical de Controle Biológico.....	23
6.3. Manejo de moscas-das-frutas no Vale do Ribeiro.....	23
6.4. Construção do Laboratório de Multiplicação de Agentes Biológicos para Controle (LAMAB).....	23
7. Atividades de administração.....	24
7.1. Comitê de Pesquisa do Setor de Ciências Agrárias.....	24
8. Produção Científica e atividades de pesquisa.....	26
8.1. Grupo de pesquisa pelo CNPq.....	26

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

8.2. Bolsa de produtividade	27
8.3. Auxílios de pesquisa e execução de projetos.....	27
8.4. Assessoria, consultoria em órgãos de fomento à pesquisa	27
8.5. Prêmio em pesquisa & desenvolvimento	27
8.6. Orientação.....	28
8.7. Participação em bancas.....	30
9. Congressos	35
10. Artigos	36
11. Livros e capítulos.....	37

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

Dados Pessoais

Nome: Lino Bittencourt Monteiro

Data de Nascimento: 05 de agosto de 1959

Local de Nascimento: Porto Alegre

Filiação: Getúlio Nunes Monteiro e Esther Bittencourt Monteiro

Estado Civil: casada com Cristiane Schuler Monteiro

Endereço Profissional: Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo,
Setor Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná

Telefone: +55-41-33505671

Endereço Eletrônico: lbmonteiro@terra.com.br; lino.monteiro@ufpr.br

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

Aos amigos de colégio agrícola, aos Bittencourt que me orientaram, aos que encontrei ao longo de minha trajetória, à minha esposa Cristiane, aos meus filhos Vinícius, Rodrigo e Fernanda, aos netos Luís e Thor

Dedico

1. Introdução

Em 22 de julho completei 16 anos na Universidade Federal do Paraná. Período rico em experiências e oportunidades de crescimento pessoal e coletivo, envolvendo estudantes de graduação e de pós-graduação. A progressão vertical para professor titular é uma excelente ensejo para relembrar a trajetória acadêmica e de pesquisa & desenvolvimento.

O presente memorial é uma oportunidade de relatar essa trajetória de forma minuciosa, muitas vezes sem a chance de comprovação por meio de documentos, iniciando-se na formação, desde colégio agrícola até pós-graduação, passando pelas primeiras experiências de trabalho e capacitação profissional.

2. Formação e Aperfeiçoamento na Agricultura

2.1. Formação pré-universitária

Em 1975 fiz o concurso de seleção para estudar no Colégio Agrícola de Alegrete (CAA), hoje denominado de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, após a integração entre o Centro Federal de Educação Tecnológica de São Vicente do Sul e da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete (Lei nº 11.892, de 29/12/2008). O CAA, assim como vários colégios agrícolas do Rio Grande do Sul, tinha como propósito oferecer oportunidade para jovens oriundos de famílias de agricultores do Núcleo Colonial do Passo Novo, criado em 1954. Esta foi uma experiência pioneira em área de reforma agrária, realizada na visão do Deputado Ruy Ramos e do governador Leonel de Moura Brizola. Inicialmente e até os anos 70, a idades dos jovens variava entre 20 e 30 anos, entretanto, a partir de 1975 houve o primeiro ingresso de jovens majoritariamente com 15 anos. Isso teve repercussões sobre as atividades do CAA, visto que muitos sem experiência alguma na agricultura receberam as primeiras informações sob o comando dos mais velhos, além de hierarquizar o grupo dos estudantes.

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

As aulas teóricas iniciavam no período da manhã, enquanto que as atividades práticas agrícolas eram à tarde. Cada estudante, desde o primeiro ano, passava por um rodízio de atividades, passando por todos os setores, tais como: bovinocultura de corte e de leite, ovinocultura, suinocultura, avicultura, apicultura, silvicultura, hortaliças e grandes lavouras.

Líderes foram sendo formados ao longo dos três anos, sendo que, cada um pode se expressar a sua preferência. Eu optei pela produção de mudas na silvicultura. Não tinha muitos estudantes neste setor e eu, sendo o líder em um semestre, modifiquei o perfil da silvicultura. Passamos a produzir várias mudas nativas, entre elas: angico, canafístula, cedro, guapuruvú, jacarandá, ipê, pinheiro brasileiro, entre outras. Após um semestre, tínhamos uma grande quantidade de árvores nativas, entretanto, a CAA não tinha um projeto para colocação destas árvores. Foi aí, que meu tio Amâncio Bittencourt, adquiriu as mudas e as plantou na sua fazenda, em uma ponta triangular do campo, local ideal para a formação de uma reserva florestal. O plantio de árvores cresceu tanto que além destas produzidas no CAA, outras foram plantadas perto das ‘casas’ das fazendas, como pau-ferro e pau-brasil.

As experiências agrícolas se multiplicaram nestes três anos. Muitas delas são lembradas ainda hoje. Em um determinado ano, após uma seca terrível, nós fomos convocados a colher a soja a mão, pois as plantas não cresceram e a plataforma da colheitadeira não alcançava a soja, sob o sol escaldante. O clima quente e seco da fronteira oeste do Rio Grande durante o verão faz com que esta região seja uma das de maior amplitude térmica do Brasil.

O colégio agrícola foi um bom local para consolidar a camaradagem e amizades. Os estudantes da CAA se preparavam todo o ano para participar dos campeonatos estaduais de atletismo e basquetebol, as duas modalidades mais fortes. No atletismo eu participei da equipe revezamento 4x400m, tornando-se campeão da região de Fronteira Oeste e um quarto lugar na Sogipa, em Porto Alegre. Apesar das nossas qualidades e treinamento, nós não tínhamos o suporte que era dado aos colégios de outras regiões do estado, assim, conhecemos uma pista de atletismo com piso de ‘Tartan®’ no dia da competição em Porto Alegre, o que nos dificultou bastante, pois estávamos acostumados com pista de terra. A camaradagem fez com que colegas do CAA e de Alegrete fossem para Pelotas morar juntos e se preparar para o vestibular. Cada um tinha um sonho, agronomia, veterinária e medicina, entre eles, Darwin Dornelles Guerra, Amílcar Angelo Vecchi, Sérgio, Luis Augusto Alves, Joaquim Assis Brasil,

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

Jorge Rui Viana de Freitas, Ubiratã Bittencourt, Gilberto Gibikoski, Moacir Rubim, entre outros.

Muitos destes frequentaram o Instituto Pré-Vestibular (IPV) (fundado pelo jornalista Clovis Duarte e deputado e Senador José Alberto Fogaça de Medeiros) em Pelotas. O vestibular foi em janeiro de 1979.

2.2. Graduação

Os dois primeiros anos na Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM), da Universidade Federal de Pelotas, foi monótono, talvez por isso que em janeiro de 1981 me aventurei em nova fronteira agrícola aberta no município de Paranaíba e Cassilândia (MS), chamada na época de Chapadão dos Gaúchos, hoje Chapadão do Sul. O estágio ocorreu nas fazendas dos Reichert S. A Calçados e Irmãos Schimit, juntamente com um estudante da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Marcelo Gravina de Moraes, hoje professor de fitopatologia na mesma instituição. O governo federal deu incentivo fiscal para ocupação destas terras e muitas empresas nacionais e internacionais compraram terras a preços irrisórios. Irmãos Smith e Calçados Reichner de Campo Bom, RS, compraram aproximadamente, 100.000 e 180.000 ha, respectivamente. Esta experiência começou na viagem de ônibus, saindo de Porto Alegre, fiz um ‘pouso’ na antiga rodoviária de São Paulo, local sujo, com aspecto de insegurança e poucas vizinhanças. Dormi em uma pousada nos entornos e no outro dia fui para Cassilândia. Nesta época, as chuvas de verões tornavam as estradas intransitáveis, um lamaçal, o que obrigou ao ônibus a fazer várias paradas, ocasionando um atraso inevitável. Cheguei a um ‘boteco’ na beira da estrada as 23:00 h, coabitado por um bando de peões armados e bebendo. Um forasteiro no ninho, qualquer um poderia dar a volta, mas a tradição do CAA e de fronteiro não permitiu abandonar o ‘barco’. Lá pela madrugada, chega o pessoal da fazenda para me receber.

O Chapadão do Sul é uma área plana e promissora para produção de grãos e carne, entretanto, neste período, não havia estudos concretos sobre a aptidão da região. Foram feitas várias lavouras experimentais, como soja, trigo, milho, arroz sequeiro, brachiária, colônia e noz pecan, todas elas com parcelas de 2.000 ha. A experiência foi muito interessante, pois tive oportunidade de conduzir os tratores Kaiser para destoca e preparo do terreno para o plantio de pastagem. Meu primeiro contato com fitossanidade foi nestes campos ricos em insetos. Fiz a primeira coleta de insetos, armazenando-os em

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

vidros de penicilina. Quando retornei à Pelotas, o material biológico estava completamente mofado, pois não havia ainda feito a disciplina de entomologia e, assim, não havia armazenamento o material com deveria para a sua conservação.

Em 1982 estagiei no laboratório do Dr. Andrej Bertls Menscohoj na EMBRAPA Terras Baixas, campus UFPEL, hoje anexada na EMBRAPA Fruteira Temperada, e no Laboratório de Entomologia do Departamento de Fitossanidade, sob orientação da Dra. Ida Christina Stephan Lago. Este contato com o Departamento de Fitossanidade me permitiu manter um vínculo com o Dr. Milton de Souza Guerra, reconhecido pelo sua competência e por ter lançado os fundamentos do Receituário Agrônomo no Brasil, juntamente com o médico veterinário Paulo Sampaio. Além disso, foi um dos fundadores do Centro de Estudos de Toxicologia do Rio Grande do Sul.

Em 1983, estagiei em fitopatologia na EMBRAPA Terras Baixas com o Dr. Alceu Salaberry Ribeiro, fitopatologia de arroz irrigado durante sete meses. Durante todo o verão montamos experimentos em laboratório e campo, em competição de variedades de arroz irrigado resistentes à doença Brusone (*Magnaporthe oryzae*). Estas experiências na FAEM contribuíram para definir a linha mestra de minha formação. A formatura foi em 1º de setembro, turma do Centenário da FAEM, juntamente com Albino Bongioiolo Neto, Darwin Dornelles Guerra, Edgar Flores Garcia, Estela M. de Oliveira, Jairo Borsoi, João C. Burin, Jorge Buffon, Lino de David, Luis P Firpo, Lycurgo I Nora, Nei L. F. da Cunha, Ney O. Araldi, Valmir Scapini, entre outros.

2.3. Mestrado – 1983 a 1985

Em 1982 me candidatei para uma bolsa de mestrado em fitossanidade na Faculdade de Ciências Agrônomicas do Estado em Gembloux (Bélgica). Em início de 1983 recebi o resultado positivo, entretanto, neste ano, ocorreu a primeira grande greve de professores universitários, com três meses de paralisação. Na ameaça de perder a bolsa, montei um novo dossiê para justificar o atraso e manter a bolsa, mesmo que tivesse que perder os dois meses de curso da língua francesa de antes do início das aulas. Estas estavam previstas para 15 de setembro de 1983. Logo após a formatura, viajei para a Bélgica no dia 7 de setembro. A perda de aulas complementares de francês me fez trabalhar muito nos seis primeiros meses, a fim de recuperar a fluência na língua e assimilar os novos assuntos acadêmicos.

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

As aulas de Entomologia Aplicada foram realizadas com o professor Charles Verstraeten, um grande entusiasta na área e participante de grupos amadores de entomologistas distribuídos na Bélgica, o qual me despertou para a entomologia. Meu assunto de dissertação foi análise de resíduo de inseticidas em alface, usando diferentes tipos de cromatógrafos e me permitiu avaliar os fatores na degradação de produtos fitossanitários. As pesquisas foram realizadas em um laboratório credenciado para a realização de análise de resíduo de produtos fitossanitários de olerícolas visando exportação para os demais estados da Comunidade Européia, coordenado pela Dra. Lilian Zenon e o técnico Richard Agneessens, atualmente trabalhando no Walloon Agricultural Research Centre CRA-W, Gembloux.

Entre as experiências enriquecedoras na Bélgica, destaca-se o envolvimento amigável com colonos belgas. Estes foram expulsos da colônia do Congo Belga nos anos 60 e realocados em fazendas na Austrália e no Brasil, notadamente em Botucatu, São Paulo. A família Van Mierlo, Policarpio e Anne, seus filhos Mireille e Chantal, proporcionaram-me momentos agradáveis com suas histórias e estórias deste período de conquistas e aventuras. Outras experiências ocorreram com estudantes da comunidade peruanos, principalmente, em pós-graduação da Universidade de La Molina (Peru) e visita sede da Bayer AG, em Leverkusen.

2.4. Formação técnico científica – 1985 a 1987

Voltando do mestrado em 1º de março de 1983, encontro um país com dificuldades econômicas e sem concurso em pesquisa, após a portaria do Presidente da República do Brasil, José de Ribamar Ferreira de Araújo Costa, conhecido como José Sarney. Em agosto do mesmo ano, assumi um cargo em Pesquisa & Desenvolvimento na Monsanto do Brasil. O estudo era a elaboração de estratégia para o plantio direto de arroz irrigado em várzeas e terras altas (coxilhas). Este trabalho foi gratificante, pois me deu a oportunidade para participar de uma equipe organizada e com objetivos bastante claros, ou seja, estabelecer um protocolo de preparo de solo, após a colheita de arroz, plantio de pastagem (ou pastagem nativa) no mês de maio, liberação de gado para pastoreio e, na sequência, em novembro, semear o arroz sem preparo do solo. Com isso, contei com um grande entusiasta no assunto, Dr. Eurico Dorneles, dono de várzeas entre o arroio São João e as barrancas do Rio Ubuí, em Manoel Viana. Esse estudo estimulou o aperfeiçoamento das plantadeiras TD, da empresa Semeato, Passo Fundo

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

(RS), pois o sistema de calibragem de plantio foi corrigido, adaptando cilindros retentores para assegurar o plantio em mesma profundidade, independentemente do tipo de solo. Os resultados deste trabalho estavam muito avançados em relação ao que se fazia no arroz irrigado, assim como, para as outras culturas, visto que, o estudo visava integrar duas atividades essenciais no Rio Grande: agricultura e a pecuária. Esse modelo de produção só veio a ser prioritário nas instituições de pesquisa governamentais no final dos anos 90, com a UFPR desenvolvendo o sistema Integração Lavoura Pecuária (ILP) no estado do Paraná. Nos anos 2000, a EMBRAPA Goiás desenvolveu o sistema Santa Fé e, posteriormente, a criação do Programa de Produção Integrada de Sistemas Agropecuários em Microbacias Hidrográficas (PISA) em 2007, entre diferentes universidade e institutos de pesquisa e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

A Monsanto foi um excelente teste para confirmar o perfil profissional, pois, apesar da valorização pela realização do estudo, achava que meu caminho deveria ser entomologia e pesquisa.

2.5. Doutorado – 1987 a 1991

Mantive contatos com pesquisadores em fitossanidade, mesmo trabalhando na Monsanto. Estes estavam na EMBRAPA Fruteiras de Clima Temperado (CNPFT) em Pelotas, o que me oportunizou um encontro com pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisa Agrônômica de Montpellier (INRA), quando este fez uma palestra sobre os estudos em fruticultura e entomologia. Com esse tema, inscrevi-me na Escola Nacional Superior de Agronomia de Montpellier (ENSA-M) para realizar o doutorado em fitossanidade em pomares de macieira. Candidatei-me a uma bolsa no Rotary do Brasil, fazendo as entrevistas por telefone em francês, algo raro em 1987. O campus do INRA em Montpellier era coordenado pelo Dr. François Leclant, renomado pesquisador na identificação de afídeos. O Laboratório de Acarologia do INRA tinha uma boa equipe: Guy Fauvel, Jean Gutierrez (diretor do ORSTON) e Serge Kreiter (ainda professor ENSA-M). Os estudos relacionaram a fisiologia da macieira e o desenvolvimento de ácaro vermelho da macieira, *Panonychus ulmi* (Acari: Tetranychidae). Durante os quatro anos as pesquisas foram realizados na Estação Experimental de Marsilhargues e a Estação de Estudos e Experimentação Frutícola Nord-Loire de Tours. Cada uma apresentava particularidade, a primeira tinha uma coleção de variedades de macieira e

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

porta-enxertos raras no mundo, o que me deu a oportunidade de relacionar aspectos fisiológicos da macieira com o desenvolvimento de ácaros vermelho da macieira em diferentes porta-enxertos; a segunda era um centro especializado em irrigação para macieira, testando diferentes tipos de irrigação e sensores para medir o potencial hídrico ou potencial osmótico, o que permitiu medir a influência do potencial hídrico sobre o desenvolvimento dos ácaros vermelhos. Estes foram validados em pomares de macieira no *Languedoc-roussillon*.

O doutorado me proporcionou participar da equipe do Comité Francês de Valorização para a Produção de Fruteiras Integrada (COVAPI), considerado o precursor da Produção Integrada de Frutas (PIF) e da certificação, obtida em 1992. Os estudos de base e aplicados permitiram aos produtores produção de frutas seguindo normas sustentáveis e menos poluentes. Este primeiro grupo de pesquisa serviu de modelo para que outros países adotassem a PIF na década de 90. A equipe multidisciplinar contava com nomes de expressão no cenário da fruticultura e fitossanitária da França, como: Dr. Henri Audemar (entomologista INRA Avignon), Dr. Yves Lespinasse (melhorista INRA Angers), Dra. Huquet (nutrição de plantas INRA Avignon), Guy Fauvel (acarologista INRA Montpellier), Benoit Sauphanor (entomologista INRA Avignon) e tantos outros pesquisadores e técnicos.

O grupo COVAPI se estendia além das fronteiras francesas, com isso, dois pesquisadores da Estação Experimental de Changins, Nyon (Suíça) me ofereceram a oportunidade de lhes acompanhar no manejo de pragas em fruteiras. Esta aproximação me proporcionou um contrato de trabalho em Changins. O Dr. Pierre-Joseph Charmillot pesquisou e aprimorou o método ‘confusão de machos’ para *Cydia pomonella* (Lepidoptera: Tortricidae), sendo correntemente utilizado em 1982, além disso, testou as primeiras formulações para uma nova tecnologia, o ‘Atrai & Mata’, desenvolvida em parceria com a Ciba Gegy. O Dr. Marc Baillod trabalhou intensamente com identificação de ácaros predadores fitoseídeos para o controle de *P. ulmi*, além de amostragem e resistência de fitoseídeos aos inseticidas fosforados. Ambos pesquisadores influenciaram diretamente minhas pesquisas no uso de feromônios para o controle de *Grapholita molesta* (Lepidoptera: Tortricidae) e no controle biológico de ácaros no Brasil. Neste período de Changins, tive a grata felicidade de encontrar e tornar amigo de Christian Linder, hoje coordenador do sub-grupo Pequenos Frutos da Organização Internacional de Controle Biológico (IOBC).

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

Os resultados em PIF foram tão bem assimilados pelo setor de frutas na Europa, que em 1996 os compradores internacionais exigiram que o Brasil passasse a adotar as normas de PIF. Assim, o MAPA, juntamente com a Associação Nacional de Produtores de Macieira (ANPM), instalou a primeiro comitê de PIF do Brasil em 1998.

Ainda no período de doutorado, tive a satisfação de receber o Dr. Gilberto de Moraes (professor da ESALQ-USP) convidando-me para participar de um projeto sobre controle biológico de ácaros da mandioca na América do Sul e África, financiado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). Infelizmente, devido a um atraso no processo de avaliação, eu já estava enquadrado em uma unidade da Embrapa quando o projeto foi aprovado.

O doutorado na França foi um despertar para a ciência e o mundo racional. As muitas atividades de pesquisa com instituições e universidades me mostraram a importância da formulação de protocolos de pesquisa, baseada na redação elaborada sobre o tema proposto, com metas e objetivos claros, os quais devem conduzir uma conclusão lógica. Apesar disso, pude compreender que não se devem excluir as ‘oportunidades’ de interagir com observações inovadoras, as quais são, muitas vezes, extirpadas da análise em detrimento dos objetivos. A intuição é uma ferramenta tão importante quanto à lógica, ambas interagem quando confrontadas em um ‘caderno de anotações’, ‘desenrolando’ a pesquisa e contribuindo para as alternativas a serem tomadas. Essa noção está bem demonstrada nos cadernos de ‘multicientísta’, tais como: Leonardo di Ser Piero da Vinci (1452-1519), Antoine Lavoisier (1743- 1794) e Albert Einstein (1879-1955).

3. Atividades técnicas científicas e prestação de serviço especializado

3.1. Atuação em P&D em controle biológico – 1992 a 2010

Em junho de 1992, a empresa argentina Agriflor Rincão das Pedras (AGRIFLOR), representada pelo Dr. Leandro Kolodni, produtora de macieira em Vacaria, convidou-me para desenvolver uma estratégia sustentável de controle para *P. ulmi*. Foi uma oportunidade única, visto que, no início da década, não havia métodos de controle alternativos ao uso de produtos fitossanitários na fruticultura brasileira. Além

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

disso, foi um momento ideal para que a inspiração se sobrepusesse à lógica fitossanitária, visto que, a maioria dos acaricidas não era eficiente para o ácaro vermelho.

A estratégia escolhida foi o controle biológico aplicado com ácaros fitoseídeos, algo impensado na época e com descrédito pelos produtores em fruticultura. A primeira ação foi a implantação de uma unidade de produção (biofábrica) de fitoseídeos (Acari: Phytoseiidae) na empresa, pois desta forma não fere as normas quanto à comercialização de agentes biológicos. Para tanto, foram importados fitoseídeos da França (*Amblyseius andersoni*) e Suíça (*Typhlodromus pyri*) por meio do Laboratório de Quarentena Costa Lima da Embrapa Meio Ambiente, na pessoa do Dr. Gilberto de Moraes. O mesmo havia importado outros fitoseídeos do Peru e EUA, respectivamente, *Neoseiulus californicus* e *Amblyseius fallacis*. Todos foram testados na AGRIFLOR (250 ha), sendo que destes, somente *N. californicus* se adaptou ao clima e condições de condução do pomar. Assim, um protótipo de biofábrica foi construído com capacidade de produção de 7 milhões de fitoseídeos por ano entre 1992 e 1995.

Os resultados desta experiência foram positivos, sendo que, a partir do segundo ano, o uso de acaricidas foi reduzindo a quase nada. O normal na época era de 3 a 5 pulverizações por ano. Assim, despertou o interesse de outras empresas de macieira do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Em 1995, a Pomifrai Fruticultura (800 ha) também implantou uma biofábrica em sua sede em Fraiburgo. Em 1996, foi feita uma matéria pelo Globo Rural (repórter Sidney) sobre o controle biológico e a biofábrica.

O processo de produção de fitoseídeos foi aperfeiçoado com novas versões de biofábrica e a metodologia de criação, de maneira que eram multiplicados 12 milhões de fitoseídeos por ano e por biofábrica. O processo de implantação do controle biológico e de liberação de *N. californicus* foi melhorado. Com isso, a metodologia de amostragem foi substituída por 'estimativa de risco', levando em consideração vários parâmetros necessários para tomadas de decisões. No final de 1996, Agrícola Fraiburgo (1.200 ha) e Fischer Fraiburgo Agrícola (3.000 ha), ambas com sede em Fraiburgo, construíram duas biofábricas. Em 2000, o projeto foi premiado na categoria Inovação Tecnológica no concurso 'Prêmio Finep de Inovação Tecnológica', promovido pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), sendo que a empresa Agrícola Fraiburgo recebeu o Troféu Expressão de Excelência Tecnológica (Revista Expressão, 107: 38, 2000). Na sequência, Renar Maças (Fraiburgo) adotou o sistema de controle biológico de ácaro vermelho, seguido pela Associação dos Fruticultores do Paraná (Frutipar) e pela

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

Cooperativa Sanjo, em São Joaquim, SC. No total, *N. californicus* foi liberado em cerca de 9.000 ha, ou seja, 28% da área total de macieira no sul do Brasil.

A fauna nos pomares de macieira foi beneficiada com a redução de produtos fitossanitários. Levantamentos realizados entre janeiro de 2000 e novembro de 2001 foram identificados *Trichogramma pretiosum* Riley (Hymenoptera: Trichogrammatidae) como parasitoides de ovos de *Bonagota salubricola* (Lepidoptera: Tortricidae). Este foi o primeiro registro de ocorrência de *T. pretiosum* em pomares comerciais de macieira no Brasil. Associação dos Fruticultores de Fraiburgo organizou uma biofábrica para multiplicação deste parasitoide e vários estudos foram realizados. Em 2002, o Projeto *Trichogramma pretiosum* para o controle da lagarta enroladeira *B. salubricola* recebeu o Troféu Expressão de Ecologia, oferecido à Agrícola Fraiburgo S/A em parceria com a UFPR pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Além do parasitoide de ovos, o recenseamento mostrou forte índice de parasitismo de pulgão lanígero por *Aphelinus mali* (Hymenoptera: Aphelinidae).

3.2. Atuação em pesquisa na EMBRAPA Uva E Vinho – 1992 a 1995

Simultaneamente ao projeto de controle biológico de ácaros, tive um contrato recém-doutor com a EMBRAPA UVA E VINHO, em Bento Gonçalves-RS, para criar pérola-da-terra, *Euhryzococcus brasiliensis* (Hemiptera: Margarodidae). O Dr. José Fernando da Silva Protás era o chefe da unidade e apoiou à realização de ambas as pesquisas. Os estudos com pérola-da-terra resultaram no primeiro artigo, a nível internacional, mostrando o ciclo da pérola-da-terra em condições de laboratório.

4. Atividades Docentes

4.1. Universidade Estadual do Norte Fluminense – 1995 a 1997

Dois expoentes na vida pública estavam à frente deste projeto em Campos dos Goytacazes: Leonel de Moura Brizola e Darcy Ribeiro. Ambos criaram os Centros Integrados de Ensino Público (CIEP), um projeto que começou em 1983 e que foi considerado visionário e revolucionário no Brasil por oferecer assistência as crianças de forma integral, incluindo atividades recreativas e culturais, além do ensino formal. Foi o

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

último grande projeto pedagógico no Brasil e ainda hoje se discute os benefícios de sua implantação a nível nacional. Além de proporcionar melhor condição para crianças carentes, havia uma proposta estadual de oferecer formação profissional para a população carente mediante ensino superior. Seguindo o modelo de regionalização universitária em regiões pobres, proposta de Darcy Ribeiro, mentor da Universidade de Brasília (UNB) e o seu primeiro reitor, a Universidade Estadual Norte Fluminense (UENF), hoje UENF Darcy Ribeiro, foi criada.

O modelo de instituição superior foi inovador, diferenciando-se das demais pela criando laboratórios temáticos e multidisciplinares. Para tanto, foram contratados pensadores e pesquisadores na esfera nacional e internacional, de modo que a UENF passou a ser conhecida com a 'Universidade do Terceiro Milênio'. Previu a importância do produto petróleo na região da bacia de Campos (RJ), contratando 17 pesquisadores da antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas e criou os Laboratórios de Engenharia e Exploração do Petróleo (LENEP) e de Laboratório de Meteorologia (LAMET).

Na área agrícola, foi criado o Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias (CCTA). Foram contratados vários professores com larga experiência na academia, tais como o Dr. José Oscar Gomes de Lima e Dr. Nilton Rocha Leal, misturando-os com jovens doutores, contratando no exterior, como o Dr. Richard Ian Samuels (Inglaterra) e Jacquelyn L. Blackmer (EUA), e brasileiros recém-doutores com titulação em outros países, Atayde Tonhasca Junior (atualmente no Scottish Natural Heritage, Perth, Reino Unido), Gilberto Soares Albuquerque (vários anos editor da revista Neotropical Entomology), Álvaro Eiras (hoje professor da UFMG) e Osvaldo Kiyoshi Yamanishi (graduando UFPR e hoje professor da UNB). Participei desta equipe entre maio de 1995 a setembro de 1997. A equipe tinha como desafio contribuir para o desenvolvimento da região Norte Fluminense e tornar um polo em fruticultura, pois a região possui excelentes condições edafoclimáticas. A região é muito plana, com água abundante do rio Paraíba do Sul, mão de obra farta e próxima a três importantes centros urbanos (Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Vitória).

Como resultados, observaram melhorias no sistema produtivo da cultura do maracujá e construção de empresas locais para produção de suco, assim como aumento produtivo laranja, trabalho em parceria com a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO). Muitos dos esforços de pesquisa e desenvolvimento nestas duas culturas não se traduziram em resultados em longo prazo,

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

pois o sistema político estadual nos anos 90 no Estado do Rio de Janeiro prejudicou a implantação de projetos nas comunidades locais. Um projeto que produziu frutos foi o desenvolvimento de variedades de mamão, coordenados pelo prof. Dr. Osvaldo Kiyoshi Yamanishi e Sergio Martins. Participei deste projeto como consultor para o controle de ácaros e insetos, parceria da UENF e Empresa Capixaba de Extensão Rural (ENCAPER). Fizemos várias missões à cidade de Linhares, responsável por 80% da produção de mamão no Brasil, coordenando encontros técnicos sobre o tema com produtores, técnicos de extensão e agrônomos.

4.2. Universidade Federal do Paraná – 1998

Em 1998, fui contratado como professor substituto para ministrar a disciplina de Manejo Integrado de Pragas no Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo da Universidade Federal do Paraná. Em 1999, no concurso público para ministrar a mesma disciplina, fui contratado no mesmo departamento.

Uma das primeiras ações, como professor da UFPR, foi a reforma do prédio destinado ao laboratório para a disciplina de graduação. Este prédio não oferecia as condições necessárias para ensino e pesquisas, visto que o mesmo possuía um pé direito de 2 m, com salas quentes e abafadas no verão. Os professores Amir Pissaia (chefe do Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo), José Sidney Flemming (diretor do Setor de Ciências Agrárias) e Flávio Zanette (Pro-reitor de Administração da UFPR) foram decisivos para reforma e ampliação. O prédio atual possui quatro gabinetes para professores, uma sala de aula, um laboratório de Tecnologia de Aplicação e um laboratório de Manejo Integrado de Pragas (LAMIP), este último sob minha coordenação. O prédio deu origem ao Centro de Fitossanidade Professor Miguel Antonio Loyola da Rocha, inaugurado no dia 7 de março de 2002. O LAMIP tem a valorosa colaboração do técnico de laboratório Edson Chappuis.

4.2.1. Ensino da graduação na UFPR

Na graduação, ministrei a disciplina AF333 – Manejo Integrado de Pragas, duas turmas por semestre. Complementando a AF333, o LAMIP oportunizou aos estudantes de graduação um primeiro contato com a entomologia aplicada e metodologia científica. Essa oportunidade foi essencial para que estes definissem suas aptidões e suas

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

competências na área de fitossanidade. Alguns destes graduando continuaram na pós-graduação na UFPR ou em outra instituição, como foi o caso de Alex Sandro Poltronieri, Emily Silva Araújo, Giovana Clarice Poggere, Jonathan Pereira, Josélia Schuber, Taciana Melissa de Azevedo Kuhn, Thathiany Porto da Silva, Mariana Niederheitmann e Suzana Aparecida de Carvalho. Muitos outros se encontraram colocados, como é o caso de Fernando Villela (RTV da empresa Nortox AS), Neide Cristiane Cavalli (Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti – CDME), Suzana A de Carvalho (CDME), Roberta M Scremin (CDME), Jonas Silvio Werpachowski (Agrotis Agroinformática), Airton Jose Trento Filho (Fertiza), Jackson Majewski (Envision PM), Thiago Melo (Elma chips), Marcos Trento (produtor no Piaí), Eder David Borges da Silva (Souza Cruz) e Daiane Porto Targão (Açúcar Guarani). Além destes estudantes, outros participaram da formação à iniciação científica entre 2006 e 2015: Jessica Welinski de Oliveira, Márcio Fernando Swider de Souza, Willian do Nascimento Santos, Carlos Eduardo Dal Lago, Débora Gabardo, Anderson Elirio Zanatta, José Antonio da Silva Tomba, Denis Alves dos Santos, Rodrigo Schuler Monteiro, Guilherme Nishimura e Hélio Cezar de Oliveira Mayer. Ao total foram 23 na iniciação científica e 106 estagiários e bolsistas que colaboraram com as atividades no LAMIP, ora com suas próprias pesquisas ou ora ajudando outros. Outros 22 estudantes foram acompanhamento no programa de educação tutorial de estudantes, supervisionado pela professora Fernanda Zambon responsável pela Coordenação de Curso de Agronomia.

4.2.2. Ensino pós-graduação

Ministro a disciplina anual nos programas de Pós-graduação em Entomologia (2001...) e Agronomia (2002...) da UFPR, sobre a temática Manejo de Pragas (BZ716 e AF714). Além disso, divido com o prof. Dr. Luis Amilton Foerster a disciplina de Controle Biológico (AF743).

A linha temática de pesquisa na UFPR se concentrou nas culturas do pessegueiro e macieira. Foram desenvolvidos estudos bioecológicos e controle: *i*) avaliação da distribuição de *G. molesta* entre cultivares e seus possíveis hospedeiros (dissertação de Alex Poltronieri), *ii*) estudos de monitoramento de *G. molesta* com feromônios (estudantes de graduação), *iii*) elaboração de uma metodologia de monitoramento de *G. molesta* em pomares de macieira que usam a técnica de confusão sexual (em redação), *iv*) influência de cairomônios na atratividade de *G. molesta* em relação a fenologia de

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

macieira (dissertação de Priscila Strapasson), v) uso de *Bacillus thuringiensis* para controle de *G. molesta* em pessegueiro (dissertação de Jonathan Pereira e Magda Fernanda Paixão), vi) influência do pH da água de pulverização sobre a eficiência de controle de *G. molesta* (dissertação de Eliseu Fabbrin), vii) avaliação da resistência de populações de *G. molesta* em pomares da região Sul do Brasil (tese de Rozangela Teixeira), viii) associação do perfil fitossanitário do pomar de macieira com a resistência de *G. molesta* aos inseticidas (dissertação de Luis Gustavo Witt – em andamento), ix) avaliação da relação de agentes biológico e afídeos em pomares de pessegueiro conduzidos em boas práticas agrícolas e convencionais (dissertação de Josélia Schuber), x) estudos sobre parasitismo de *Trichogramma pretiosum* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) em ovos da lagarta-enroladeira, *Bonagota salubricola* (Lepidoptera: Tortricidae) (dissertação de Patrick Luis Pastori), xi) uso de nematoides no controle de pupas de *Anastrepha fraterculus* (Diptera: Tephritidae) (tese de Ester Foelker), xii) uso da infra vermelho como ferramenta de separação de populações (tese de Rosangela Teixeira), xiii) Levantamento de moscas-das-frutas e seus parasitoides na região metropolitana de Curitiba (em andamento), xiv) Estudo da influência da paisagem e fragmentos de Mata Atlântica sobre as relações fitossanitárias em pomares de rosáceas (tese de Ester Foelker; em andamento).

4.2.3. Formação complementar

O ano sabático é uma oportunidade para os professores de reciclagem de conhecimentos e discussões de temas de pesquisas atuais ou relevantes para a linha temática de pesquisa. Em 2008, acompanhei por oito meses os trabalhos de resistência de insetos a inseticida realizada pela equipe de pesquisadores do INRA Avignon, liderada pelo Dr. Benoît Sauphanor (pesquisador do COVAPI em 1990). Além disso, compartilhei no estudo sobre *T. cacociae* como agente de controle biológico. Deste período de estudo, foram publicados dois artigos internacionais.

A aproximação com esta dinâmica multidisciplinar equipe fez com que novas parcerias fossem aprovadas, no edital CAPES/AGROPOLIS em 2013, além do convívio técnico com Stephan Malfitano de Carvalho e Geraldo Andrade Carvalho.

5. Coordenação de Projetos de Pesquisa atual

5.1. Pomar, paisagem natural, semi-naturais e práticas agrícolas afetando o parasitismo da moscas-das-frutas *Anastrepha fraterculus*, em pomares de maçã no Paraná. Bases para o controle biológico.

Alguns estudos de base foram realizados sobre moscas-das-frutas e divulgados em palestra no Encontro de Fruticultura de Clima Temperado (ENFRUTE) em 2006, visando o monitoramento de *Anastrepha* e uso do controle com técnica isca tóxico. A partir disso, foi proposto um projeto com o objetivo de avaliar as condições necessárias para implanta o controle biológico de moscas-das-frutas em pomares de macieira nos municípios de Porto Amazonas, Lapa e Campo do Tenente (Tese de Ester Foelkel). Este teve objetivo de identificar a diversidade de parasitoides (iniciação científica de Guilherme Nishimura e Rodrigo Schuler Monteiro) e as espécies de moscas-das-frutas (iniciação científica de José da Silva Tomba) e seus hospedeiros (iniciação científica de Débora Gabardo). Para tanto foram feitas parcerias com Moscamed (empresa mista responsável pela implantação da técnica de macho estéril no Brasil) (Diretor Dr. Aldo Malavasi), Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA) com larga tradição em estudos de criação de *Anastrepha* e estudos de controle biológico (coordenado pelo Dr. Júlio Wander).

O modelo experimental foi implantado em 2013, a partir da colaboração da Dra. Claire Lavigne e do Dr. Pierre Franck (INRA Avignon), ambos com larga experiência em estudos envolvendo paisagens e agentes biológicos. A parceria foi concretizada após a elaboração de um projeto aprovado pelo edital CAPES/AGROPOLIS. A nova estrutura do projeto tem como propósito inédito de determinar a influência de hospedeiros fruteiras nativas ocorrendo em fragmentos de Mata Atlântica e no entorno de pomares de macieira sobre flutuação de parasitoides e moscas-das-frutas. O projeto recebeu outros parceiros, tais como a Dra. Angélica Maria Penteado Martins Dias (UFSCar) e Dr. Régis Silvori Silva dos Santos (EMBRAPA Uva e Vinho unidade Vacaria). O primeiro parceiro contribuirá na identificação de parasitoides encontrados no Estado do Paraná (monitor Hélio Cezar de Oliveira Mayer), para tanto foram realizados minicursos para estudantes de graduação e pós-graduação em 2013 e 2015.

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

A proposta de identificar parasitoides de moscas-das-frutas em fragmentos de Mata Atlântica evoluiu e foi elaborado um projeto intitulado Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia dos Hymenoptera Parasitoides (INCT-HYMPA), no edital 2014, no valor de R\$ 3 milhões. À UFPR coube a coordenação das regiões Sul e Nordeste, visto que estas regiões são áreas de fruticultura por excelência e apresentam danos causados pelos gêneros *Anastrepha* e *Ceratitis*.

Ainda nessa linha de pesquisa, em maio de 2015 tivemos uma missão do Dr. Pierre Franck (INRA, França) no LAMIP e do Dr. Eduardo Fuentes Contrepas (Universidade de Talca, Chile) para apresentação de resultados em um workshop organizado pelo projeto CAPES/AGROPOLIS. Na oportunidade houve um convite para que a UFPR participasse do Programa de Intercâmbio de Pessoal de Investigação e Inovação (RISE), financiado pela Comunidade Européia, plataforma Horizon 2020 Work Programme 2014/2015, ação número 3. 'Marie Skłodowska-Curie Action'. O texto do edital está na página: http://ec.europa.eu/research/participants/portal4/doc/call/h2020/common/1587755-03_msca_calls_wp2014-2015_en.pdf.

5.2. Programa Intercâmbio BRAFAGRI

De 2008 a 2012 colaborei com o professor Dr. Flávio Zanette em um projeto de intercâmbio de estudantes de graduação no programa BRAFAGRI da CAPES, em parceria com o Ministério da Agricultura da França. A partir de 2013, passei a coordenar o projeto envolvendo as três universidades brasileiras (UFPR, UFAM, UFG) e quatro universidades relacionadas com o AGRENIUM (AgroParis Tech, AgroCampus Ouest, Escola Nacional de Veterinária de Toulouse e SupAgro Montpellier). Desde 2008 foram enviados cerca de 50 estudantes para a França e recebemos 15 franceses, a maior parte para a UFPR. Este trabalho tem como objetivo oferecer ao estudante de graduação a oportunidade de se aperfeiçoar no nível técnico, cultural e social. Temos oferecidos dois tipos de oportunidades: i) conhecimento técnico geral para estudantes que apresentam o perfil de um agrônomo generalista; ii) possibilidade de realização de uma especialização nas diferentes áreas da agronomia, mediante quatro meses de estudo teóricos e, posteriormente, um estágio ou trabalho científico e sua apresentação. Além das missões de estudos para estudantes, as missões de trabalho entre professores dos dois países permitiram discussões sobre modelos acadêmicos, currículos, necessidades pedagógicas para acompanhar a evolução na área de ciências agrárias. O coordenador

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

da Coordenação de Curso de Agronomia realizou uma missão de trabalho com a finalidade de conhecer os diferentes programas curriculares nas instituições de ensino superior francesas. Todos os anos ocorrem o Forum Brafagri, com objetivo de aprimorar o programa, além de tratar assuntos relacionados com mobilidade acadêmica e currículo.

Além de proporcionar intercâmbio entre estudantes, as discussões produzidas pelo Brafagri evidenciaram a necessidade dos cursos de Agronomia em evoluir e se atualizar aos novos tempos. Muitas tecnologias e áreas da ciência precisam ser incluídas no currículo, enquanto que outras perderam a importância à medida que novos cursos foram criados e pulverizaram o conhecimento em Ciências Agrárias. Curso de língua é uma exigência para a internacionalização de qualquer universidade.

6. Atividades de extensão na UFPR

6.1. Produção Integrada de Frutas

A tecnologia de confusão sexual para *G. molesta* estava disponível no mundo desde 1983, entretanto, no Brasil, ainda não havia nenhuma formulação registrada. Em 1998, fizemos um experimento com uma formulação da empresa BAYER do Brasil, a qual gerou um artigo. Os resultados foram espetaculares e o controle de *G. molesta* foi feito com uma redução de seis inseticidas nas parcelas de confusão sexual. Na época, a Bayer não teve interesse em registrar a formulação no Brasil. Com isso, uma nova formulação de confusão sexual foi proposta pela empresa Biocontrole Ltda, entretanto, esta distribuía 20 difusores por hectare, enquanto que as formulações internacionais utilizavam 500 difusores/ha. Estudos sobre esta nova técnica, com baixa taxa de difusores por hectare, foram feitos em pomares de macieira por cinco anos, o qual originou um artigo. Esta foi uma oportunidade para colocar na prática os conhecimentos gerados pelo COVAPI, credenciando o LAMIP em participar nos programas de Produção Integrada de Macieira (PIM), proposto pelo ABPM e MAPA no final dos anos 90.

Posteriormente, em 2002 a UFPR coordenou um programa similar para a cultura do Pessegueiro (PIP). A professora Dra. Louise Larissa May de Mio liderou uma equipe

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

formada pelos professores Antonio Carlos Motta, Beatriz Monte Serrat, Francine Lorena Cuquel, além de da minha participação. Neste processo de elaboração de normas do PIP, foram realizados vários cursos de capacitação para técnicos de extensão, agrônomos e produtores nas diferentes especialidades ofertados pelo grupo. Foi um período de intensa atividade na área de extensão e pesquisa entre 2002 a 2007. Foi realizado sete cursos sobre PIF, 20 reuniões técnicas como produtores e técnicos da EMATER PR. Ao total foram capacitados 147 produtores e técnicos. Muitas atividades técnicas em pomares tiveram o envolvimento de estudantes de graduação, integrando com a pós-graduação.

Um dos cursos sobre produção integrada de pêssego no Paraná teve minha coordenação, realizado durante 10 meses para os técnicos da EMATER-PR. O curso teve a participação de todos os professores integrante do PIP, além de vários pesquisadores da EPAGRI e EMBRAPA. Posteriormente ao curso, foi escrito um livro, intitulado Fruteiras de Carço – Uma visão ecológica. O livro foi escrito para auxiliar produtores e técnicos que trabalham na cultura do pessegueiro, mas também serviu para atualizar a biblioteca do Setor de Ciências Agrárias, pois 100 livros foram trocados por outros tantos, envolvendo assuntos das Ciências Agrárias com a Editora Cinco Continentes de Ivo Manica, e doados à biblioteca.

Fui o coordenador de um projeto em PIP em um Edital Universal do CNPQ (No 47.62.95/2003-3), intitulado Análise integrada dos componentes fitossanitário, nutricional e fisiológico para o desenvolvimento tecnológico de fruteiras de carço. Este projeto complementava estudos práticos realizados pelo grupo em uma propriedade de pessegueiro no município da Lapa, PR.

Os resultados de estudos de 10 anos em pomares de macieira na área da entomologia foram transferidos para o manejo de pragas em pomares de pêssego no Paraná. O uso de amostragem de pragas em pomares e a consequente otimização do uso de acaricidas e inseticidas, resultou na redução no uso em 80%. Foram formando dezenas de profissionais na área de fruticultura e vários produtores passaram a usar a técnica de confusão de machos para *G. molesta*, além de privilegiar o controle biológico de ácaros natural ou aplicado em uma área de 800 ha.

6.2. Instituto Neotropical de Controle Biológico

O Instituto Neotropical de Controle Biológico (INCB) foi fruto de uma discussão entre professores do Setor de Ciências Agrárias para oferecer aos estudantes a oportunidade de atuarem em controle biológico de plantas, insetos e outros agentes biológicos de danos à saúde humana, à economia agrícola, pecuária, florestal e ao meio ambiente. O INCB foi uma inspiração do professor Dr. José Henrique Pedrosa-Macedo, e foi inaugurado em 20 de outubro de 2004. O conselho consultivo foi formado por: Lino Bittencourt Monteiro (presidente), Lucia Massutti de Almeida (vice-presidente), Luís Amilton Foerster (secretário), José Henrique Pedrosa-Macedo (diretor científico), Daniela Biondi, Amadeu Bona Filho e Nilton José Sousa (conselho fiscal).

No CT-INFRA 2005 foi elaborado um projeto para a construção do Laboratório de Multiplicação de Agentes Biológicos para controle (LAMAB), sendo financiado pelo FINEP. Este tinha o objetivo de ser o laboratório de apoio ao INCB e incrementar o uso do controle biológico na região metropolitana de Curitiba, entretanto, até o presente o prédio não foi finalizado.

6.3. Manejo de moscas-das-frutas no Vale do Ribeiro

A EMATER vem atuando no Vale do Ribeiro, PR, orientando produtores de citros. Um dos maiores problemas são as perdas por moscas-das-frutas, *Anastrepha* sp. O LAMIP foi solicitado para colaborar com a extensão em março de 2015, visto que a região é carente em pesquisas fitossanitárias. Os primeiros resultados indicam a ocorrência de mais de uma espécie de *Anastrepha*. Trabalham neste projeto Rodrigo Schuler Monteiro, Guilherme Nishimura, José Antonio da Silva Tomba e Amadis Guillorel Obregon.

6.4. Construção do Laboratório de Multiplicação de Agentes Biológicos para Controle (LAMAB)

No âmbito do CTINFRA da UFPR foi elaborado um projeto para a construção do LAMAB, com o objetivo de implantar o controle biológico de pragas em horticultura na região metropolitana de Curitiba. O LAMAB tem seis salas de 16 m², sendo que

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

quatro possui saídas para estufas, as quais seriam para a realização de estudos sobre o tema, com a participação de estudantes de graduação e pós-graduação.

7. Atividades de administração

7.1. Comitê de Pesquisa do Setor de Ciências Agrárias

Na área administração, participei do Comitê de Pesquisa do Setor de Ciências Agrárias (CPSCA) como professor representando o DFF (2002 a 2007). Entre 2004 e 2007, fui presidente do CPSCA, reorganizando o comitê em três grupos: o primeiro representando o CPSCA na comissão de concessão de diárias e passagens para eventos nacionais e internacionais; o segundo grupo responsável pelo programa de iniciação científica e o terceiro responsável pelo CT-INFRA, projeto de financiamento da FINEP para infraestrutura das universidades. Como presidente, participava do Comitê Assessor do Programa de Pós-graduação da UFPR. Em 2005, foi aprovada a construção de laboratório em veterinária; laboratório de pós-colheita em fruticultura e aquisição de câmaras frias para o mesmo; construção de um laboratório de multiplicação de agentes biológicos para controle biológico (LAMAB) na região metropolitana de Curitiba. Além disso, se deu as primeiras discussões sobre a construção de um prédio ligando transversalmente os departamentos de Fitotecnia e Fitossanitarismo e Solos e Engenharia Agrícola, cujo espaço se destinava a laboratório interdisciplinar e acolher os programas de pós-graduação de ambos os Departamentos. Ainda neste período de presidência, foi promovida a aproximação de outros laboratórios de diferentes Setores da UFPR no âmbito do CT-Infra, o que contribuiu para integração entre os diferentes grupos de pesquisa. Apesar do empenho de professores em elaborar projetos via CT-INFRA, ainda hoje, algumas dessas construções financiadas em 2006 não foram concluídas, com imenso prejuízo para a pesquisa no SCA e ao desenvolvimento de projetos para a comunidade paranaense.

Na entrega de cargo de presidente do CPSCA, foi redigida uma carta aberta à comunidade de docentes do SCA, cujo texto segue:

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

Prezado Diretor Amadeu Bona Filho e Colegas

O Comitê de Pesquisa do SCA elegeu a professora Graciela Inês Bolson de Muñiz para presidir o Comitê nos próximos dois anos, desde já desejamos sucesso a professora e sua equipe.

À frente do Comitê nesses três últimos anos e na função de Líder da área Agronegócio, representando o SCA no programa CT-INFRA, tive o prazer de conviver com os professores de diferentes departamentos e setores, todos imbuídos no propósito de fazer um pouco pelo SCA e UFPR.

Gostaria de compartilhar com a comunidade de docentes esse momento, sem antes agradecer aos professores representantes departamentais no Comitê pela tarefa árdua que nos deram inúmeras satisfações, pois fizemos muito e modificamos as relações do Comitê com a comunidade. Entre as ações menciono algumas que tem relação direta conosco.

Despolitização do Comitê. O Comitê teve uma relação franca com a Direção do Setor, mostrando a necessidade de transparência para a sociedade científica e autonomia para definir as estratégias de ações e elaborar uma agenda de pesquisa para o SCA. Isso iniciou em 2004, e foi suporte para as discussões realizadas em setembro/outubro de 2007, quando ocorreram reuniões com os líderes de áreas do programa CT-INFRA. Nesta ocasião foi abordada a ingerência política nas decisões dos Líderes, o que fortaleceu a autonomia do Comitê de Pesquisa do SCA e suas relações com a Direção do SCA e as lideranças do Agronegócio.

Democratização. O Comitê foi dividido em três Comissões internas com respectivos coordenadores, assumindo posições claras e referendadas pelo Comitê e Direção do SCA, evitando assim a centralização das decisões pelo Presidente. Além disso, houve flexibilidade e agilidade as tarefas relacionadas com Iniciação Científica e no Comitê Assessor de Pesquisa da PRPPG.

Participação. Incentivamos cada representante departamental a comparecer às reuniões e atuar nas decisões do Comitê. Aproximamos os Chefes de departamentos, de modo que os mesmos pudessem relatar para os seus pares as informações e rumos traçados no Comitê. Além disso, Incentivamos a discussão nos programas de pós-graduação.

CT-INFRA. Professores abdicantes trabalharam janeiro e fevereiro para elaboração dos CT-INFRAs 2004 e 2005, em função do SCA não estar organizado o suficiente para cumprir as exigências do Edital. Esse desprendimento do Grupo trouxe

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

benefícios com o financiamento de projetos que foram superiores aos obtidos nos CT-INFRA anteriores. Aproximamos importantes parceiros de outros setores, como o prof. Carlos Ricardo Soccol, Maria Lúcia Masson e Rui Ramos, e seus respectivos colegas e grupos de pesquisa.

Planejamento. Elaboramos um planejamento para o CT-INFRA 2006 que servirá de base para as futuras minutas de pesquisas. Aglutinamos os Departamentos de Solos e Engenharia Agrícola (DSEA) e Fitotecnia e Fitossanitarismo (DFF) no projeto de construção de um prédio para abrigar o Centro de Análises de Referência no SCA, assim como o de Medicina Veterinária e Zootécnica em projetos comuns.

Aproveito a oportunidade para colocar à disposição do Diretor e do Comitê de Pesquisa do SCA o cargo de Líder do Agronegócio.

Resta agradecer a todos pela colaboração no Comitê de Pesquisa do SCA, a professora Maria Lúcia Masson, por compartilhar a liderança no Agronegócio, e ao professor Amadeu Bona Filho pela confiança depositada.

8. Produção Científica e atividades de pesquisa

8.1. Grupo de pesquisa pelo CNPq

Participo dos seguintes grupos de pesquisa credenciados pelo CNPQ:

a) Como líder:

- Manejo Integrado de Pragas em Fruteiras de Clima Temperada (LAMIP)

Endereço para acessar: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7184522116980415

b) Como colaborador:

- Grupo de Extensão e Pesquisa em Produção Integrada - GEPII

Endereço para acessar: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/5585655756560554

- Seletividade de Produtos Fitossanitários A Organismos Benéficos

Endereço para acessar: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4352632871718524

8.2. Bolsa de produtividade

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) me concedeu uma bolsa na modalidade Produtividade em Pesquisa, pelo período 01/03/2014 a 28/02/2017.

8.3. Auxílios de pesquisa e execução de projetos

- a) Projeto Análise integrada dos componentes fitossanitário, nutricional e fisiológico para o desenvolvimento tecnológico de fruteiras de caroço. Edital Universal do CNPQ 2004 (No 47.62.95/2003-3) – auxílio de R\$ 48.000,00;
- b) Programa BRAFAGRI 2012 – auxílio de R\$ 10.000,00/ano;
- c) Produto CAPES/AGROPOLIS 2013 – auxílio de R\$ 10.000,00/ano;
- d) Edital Capes/Embrapa nº 15/2014 – auxílio de duas bolsas de doutorado e duas de mestrado para projeto em parceria com a EMBRAPA.

8.4. Assessoria, consultoria em órgãos de fomento à pesquisa

Revisão de projetos de pesquisa para Agências de Fomento: CNPq, Fundação Araucária, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, Fundação de Amparo à pesquisa do Estado do Amazonas e Instituto Tecnológico do Paraná.

Como consultor ad hoc foi emitido parecer técnico para os periódicos científicos: Scientia Agraria (UFPR), Acta Scientiarum (UEM), Biota Neotropica, Neotropical Entomology, Revista Brasileira de Fruticultura, Brazilian Archives of Biology and Technology, Revista Brasileira de Agrocência, Bragantia (São Paulo), Semina (Londrina), Floresta (UFPR) e Biotemas (UFSC).

8.5. Prêmio em pesquisa & desenvolvimento

2002 - Troféu Expressão de Ecologia, oferecido a Agrícola Fraiburgo S/A em parceria com a UFPR - Projeto *Trichogramma pretiosum* para o controle da lagarta enroladeira *Bonagota cranaodes*, Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

2000 - Troféu Expressão de Excelência Tecnológica - Regional Sul, oferecido a Agrícola Fraiburgo S/A em parceria com a UFPR pelo programa de controle biológico de ácaros utilizando *Neoseiulus californicus*, Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

8.6. Orientação

Mestrado:

Priscila Strapasson. Percepção química de *Grapholita molesta* (Busk) (Lepidoptera: Tortricidae) a substâncias alimentares e voláteis de maçã: Resposta quimiotóxica, eletrofisiológica e monitoramento em pomares de maçã com confusão sexual. 2012. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - UFPR, CNPq. Orientador.

Jonathan Pereira. Eficácia de *Bacillus thuringiensis* no controle de *Grapholita molesta* (Busck, 1916) e *Bonagora salubricola* (Meyrich, 1937) (Lepidoptera: Tortricidae) e identificação de bióticos por meio de bioensaios e infravermelho. 2012. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - UFPR, CNPq. Orientador.

Eliseu Geraldos dos Santos Fabbrin. Produtos fitossanitários em função do pH da calda, considerando o bioindicativos *Colletotrichum* spp. (Penz 1957) (Melanconiales: Melanconiaceae) e *Grapholita molesta* (Busck 1916) (Lepidoptera: Tortricida). 2009. Dissertação (Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) – UFPR, CNPq. Orientador.

Nerio Aparecido Cardoso. Métodos estatísticos para análise de dados de contagem de ácaros rajados e teores foliares de nutrientes em pomares de pessegueiro. 2008. Dissertação (Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) - UFPR. Orientador.

Joel Penteado. Impactos econômicos e ambientais provocados pela adoção da produção integrada de pêssegos no município de Araucária e Lapa, PR: um caso de estudo. 2008. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - UFPR. Coorientador.

Alex Sandro Poltronieri. Bioecologia de *Grapholita molesta* (Busck, 1916) (Lepidoptera: Tortricidae) em pomares de pessegueiro no município de Araucária, PR. 2007. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – UFPR, CNPq. Orientador.

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

Josélia Schuber. Levantamento de afídeos e de seus inimigos naturais em pomares de pessegueiro no município de Araucária, PR. 2007. Dissertação (Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) – UFPR, CNPq. Orientador.

Patrik Luiz Pastori. Controle de *Bonagota cranaodes* (Merick, 1937) (Lepidoptera: Tortricidae) com *Trichogramma pretiosum* Riley , 1879 (Hymenoptera: Trichogrammatidae) linhagem bonagota e feromônio sexual sintético. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Entomologia) – UPR, CNPq. Orientador.

Karen F.S. Collier. Influência de cairomônio na relação *Panonychus ulmi* e *Neoseiulus californicus*. 1998. Dissertação (Mestrado em Biociências e Biotecnologia) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, CNPq. Coorientador.

Luís Gustavo Witt. Caracterização de estratégias fitossanitárias em pomares de macieira do sul do Brasil. Início: 2014, em andamento. Dissertação (Mestrado profissional em Agronomia). UFPR, CNPq. Orientador.

Doutorado:

Rozangela Teixeira. Resistência de *Grapholita molesta* BUSCK, 1916 (Lepidoptera: Tortricidae) aos inseticidas em relação ao perfil fitossanitário, toxicológico, enzimático e espectroscopia infravermelha próximo em pomares de maçã no Sul do Brasil. 2014. Tese (Doutorado em Entomologia) – UFPR, CNPq. Orientador.

Ester Foelkel. Controle biológico de *Anastrepha* em fruteiras de clima temperado. Início: 2012, em andamento. Tese (Doutorado em Agronomia). UFPR, CNPq. Orientador.

Iniciação científica:

Guilherme Nishimura. Levantamento de moscas-das-frutas (Díptera: Tephritidae) e de seus parasitoides (Himenóptera), coletados em armadilhas e em frutas nativas e comerciais em Campo do Tenente e elaboração do ranking de hospedeiros preferenciais. 2015. Iniciação científica (Graduando em Agronomia) - UFPR. Orientador.

Rodrigo Schuler Monteiro. Identificação de parasitoides e *Anastrepha* sp (Diptera: Tephritidae) e controle biológico inoculativo em fruteiras de clima temperado

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

na região de Lapa, Paraná. 2015. Iniciação científica (Graduando em Agronomia) – UFPR. Orientador.

8.7. Participação em bancas

Mestrado:

Gomez, D R S; Roggia, S.; Monteiro, L B; Santos, B. Participação em banca de Luciano Moisés Gouvea. Potencial de *Neoseiulus anonymus* (Chant & Baker, 1965) como agente de controle biológico de *Tetranychus urticae* (Koch, 1836) e *Mononychellus planki* (McGregor, 1950) na cultura de soja. 2013. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.

Monteiro, L B; Santos, B.; Niewegowski Filho, M.; Almeida, L M de. Participação em banca de Jonathan Pereira. Eficácia de *Bacillus thuringiensis* no controle de *Grapholita molesta* (Busck, 1916) e *Bonagota salubricola* (Meyrick, 1937) (Lepidoptera: Tortricidae) e identificação de biótipos por meio de bioensaios e infravermelho próximo. 2012. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.

Monteiro, L B; Foerster, L A; Penteado, S; Mendocça, C G; Sant'Ana, J. Participação em banca de Magda Fernanda Paixão. Efeito da aplicação de formulações a base de *Bacillus thuringiensis* no controle de *Grapholita molesta* (Lepidoptera: Tortricidae). 2012. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal do Paraná.

Monteiro, L B; Sant'Ana, J; Coracini, M D A; Mendocça, C G. Participação em banca de Priscila Strapasson. Percepção química de *Grapholita molesta* (Busck) (Lepidoptera: Tortricidae) a substâncias alimentares e voláteis de maçã: resposta quimiotóxica, eletrofilógica e monitoramento em pomares de macieira com confusão sexual. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.

Santos, B.; Foerster, L A; Avanci, M R F; Monteiro, L B. Participação em banca de Rinaldo Joaquim da Silva Júnior. Seleção de *Trichogramma* spp. para o controle de *Condylorrhiza vestigialis*, com base na biologia e exigências térmicas. 2009. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.

Monteiro, L B; Motta, A C V; Oliveira, E B; Zawadneak, M A C; Rosa. Participação em banca de Nerio Aparecido Cardoso. Métodos estatísticos para análise de

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

- dados de contagem de ácaros rajados e teores foliares de nutrientes em pomares de pessegueiro. 2008. Dissertação (Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) - Universidade Federal do Paraná.
- Foerster, L A; Ferreira, B S C; Doetzer, A K; Monteiro, L B. Participação em banca de Mônia Maria Wanto. Desenvolvimento, reprodução e longevidade de *Trissolcus urichi* Crawford (Hymenoptera: Scelionidae) em laboratório. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.
- Parra, J R P; Foerster, L A; Zawadneak, M A C; Monteiro, L B. Participação em banca de César Augusto Marchioro. Desenvolvimento e reprodução de *Pseudaletia sequax* Franclemont (Lepidoptera: Noctuidae) em dietas artificiais e efeito sobre o parasitóide de ovos *Trichogramma pretiosum* Riley, 1879 (Hymenoptera: Trichogrammatidae). 2007. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B; Botton, M; Bento, M. Participação em banca de Alex sandro Poltronieri. Bioecologia de *Grapholita molesta* (Busk, 1916) (Lepidoptera Tortricidae) em pomares de pessegueiros no município de Araucária, Paraná. 2007. Dissertação (Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B; Zawadneak, M A C; Carvalho, R C Z. Participação em banca de Joselia Maria Schuber. Diversidade de afídeos e inimigos naturais em pomares de pessegueiros com diferentes sistemas de produção. 2007. Dissertação (Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B; Bento, J M S; Botton, M; Foerster, L A. Participação em banca de Patrick Luiz Pastori. Bioecologia de *Trichogramma pretiosum* Riley, 1879 (Hymenoptera: Trichogrammatidae) e controle integrado de *Bonagota salubricola* Riley (Meyrick, 1937) (Lepidoptera: Tortricidae). 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B; Almeida, M C; Avanci, M R F; Foerster, L A. Participação em banca de Maristela Zamoner. Efeito do volume de ovos hospedeiros sobre o desenvolvimento, capacidade de parasitismo e longevidade de *Trichogramma pretiosum* Riley (Hymenoptera: Trichogrammatidae). 2005. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

Monteiro, L B. Participação em banca de Carolina Lomando Canete. Ocorrência de parasitóides de ovos de *Helicoverpa zea* (Bossie) (Lepidoptera: Noctuidae) na cultura do milho; desenvolvimento, reprodução e longevidade de *Trichogramma atopovirilia* (hymenoptera: Trichogrammatidae) em diferentes temperaturas. 2001. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.

Teses de doutorado:

Omoto, C.; Santos, R S S; Santos, E C; Silva, M A N; Mendonça, C G; Monteiro, L B. Participação em banca de Rozangela Teixeira. Resistência de *Grapholita molesta* BUSCK, 1916 (Lepidoptera: Tortricidae) aos inseticidas em relação ao perfil fitossanitário, toxicológico, enzimático e espectroscopia infravermelho próximo em pomares de maçã no Sul do Brasil. 2014. Tese (Doutorado em Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.

Zachrisson, B A; Santos, B; Barrigossi, J A F; Foerster, L A; Monteiro, L B. Participação em banca de Diones Krinski. Artrópodes Associados ao Arroz de Terras Altas Cultivados em Região Amazônica, estado do Pará. 2014. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas (Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.

Gomez, D R S; Roggia, S.; Delalibera Júnior, Í; Almeida, L M; Monteiro, L B; ribeiro-Costa, C. S.. Participação em banca de Fábio Siqueira. Biologia e flutuação populacional de *Mononychellus planki* (McGregor) (Acari: Tetranychidae) em cultivares de soja *Glycine max* (L) Merr. e impacto do imidacloprido em aspectos biológicos do adulto. 2011. Tese (Doutorado em Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.

Carvalho, G A; Santos, C. D.; Silva-Zacarin, E. C. M.; Monteiro, L B; Rigitano, R.L.O.. Participação em banca de Stephan Malfitano Carvalho. Honeybee *Apis mellifera* L. 1758 (Hymenoptera: Apidae) as possible bioindicator in the environmental quality assessment. 2010. Tese (Doutorado em Agronomia (Entomologia) - Universidade Federal de Lavras.

Zarbin, P H G; Bento, J M S; Campo, C B H.; Coracini, M A; Monteiro, L B. Participação em banca de Mauro Antonio Cavaleiro de Macedo Rodrigues. Biologia e ecologia química de percevejos neotropicais (Heteroptera, Pentatomidae, Coreidae). 2010. Tese (Doutorado em Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

- Fernandes, O A; Sauphanor, B; Sato, M E; Martinelli, N M; Bortoli, S A; Monteiro, L B; Botton, M. Participação em banca de Ana Luiza Xavier Scomparin. Estudo do desenvolvimento de *Cydia pomonella* (Lepidoptera: Tortricidae) em condições de temperaturas variáveis e suas consequências na modelagem fenológica. 2009. Tese (Doutorado em Agronomia (Entomologia Agrícola) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.
- Monteiro, L B; Gomez, Daniel R S; Valicente, F H; Delalibera júnior, Í; Lazzari, S M N; Almeida, L M. Participação em banca de Marliton Rocha Barreto. Prospecção e caracterização de genes de *Bacillus Thuringiensis* de interesse para a cultura da soja. 2005. Tese Doutorado em Ciências Biológicas (Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B; Foerster, L A; Hohmann, C L; Almeida, M C; Avanci, M.R.F.. Participação em banca de Carolina Lomando Cañete. Seletividade de inseticidas a espécies de *Trichogramma* (Hymenoptera: Trichogrammatidae). 2005. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B; Parra, J R P; Pasini, A; Foerster, L A; Almeida, M C. Participação em banca de Marion do Rocio Foerster Avanci. Potencial de utilização de *Trichogramma* Westwood (Hymenoptera: Trichogrammatidae) no controle de *Anticarsia gemmatalis* Hubner (Lepidoptera: Noctuidae) no Sul do Paraná. 2004. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas (Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B; Panizzi, A. R.; Gomez, D R S; Ventura, M U; Chocorosqui, V. R.; Almeida, L M. Participação em banca de Cláudia Hirt dos Santos. Suscetibilidade da soja *Glycine max* (L.) Merr. aos danos causados por *Nezara viridula* (L.), *Euschistus heros* (Fabr.) e *Piezodorus guildinii* (West) (Heteroptera: Pentatomidae) e *Neomegalotomus parvus* West. (Heteroptera: Alydidae). 2003. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas (Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B; Foerster, L A; Ferreira, Beatriz S C; Parra, J R P; Pimentel, I C; Graf, V. Participação em banca de Augusta Karkow Doetzer. Sobrevivência dos parasitóides de ovos *Trissolcus basalis* (Wollaston) e *Telenomus podisi* Ashmead (Hymenoptera: Scelionidae) durante a entressafra e sua produção através da estocagem em baixas temperaturas. 2003. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas (Entomologia) - Universidade Federal do Paraná.

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

Qualificações de Doutorado:

- Monteiro, L B; Penteado, S; Biasi, L A. Participação em banca de Ester Foelkel. Bioecologia de *Anastrepha fraterculus* no Paraná. 2014. Exame de qualificação (Doutorando em Agronomia) - Universidade Federal do Paraná
- Monteiro, L B; De Mio, L L M; Celestino, R A. Participação em banca de Lucienne Martins Moreira. Controle biológico e químico de podridão parda do pessegueiro. 2005. Exame de qualificação (Doutorando em Agronomia (Produção Vegetal)) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B; Lucchesi, L A C; Daros, E.; Doni Filho, L. Participação em banca de Jose Augusto Teixeira de Freitas Picheth. Plantio de erva-mate em grandes áreas: consequências socioeconômicas e ecológicas; controle de pragas. 2001. Exame de qualificação (Doutorando em Agronomia (Produção Vegetal) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B; Marques, E N; Biasi, L A; Soares, A E e Lucchesi, L A C. Participação em banca de Adhemar Pegoraro. Renovação de rainhas por puxada natural, grau de infestação com *Varroa jacobsoni* em *Apis mellifera scutelata*, capacidade das colônias coletarem pólen, efeito do coletor de pólen sobre o desenvolvimento das colônias, e influência dos fatores ambientais sobre a concentração de açúcares no nectar. 2001. Exame de qualificação (Doutorando em Agronomia (Produção Vegetal) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B. Participação em banca de Jose Cavassin Tosin. Controle químico e biológico de *Monilinia fructicola* (Wint) Honey e monitoramento de infecções latentes em pêssego. 1999. Exame de qualificação (Doutorando em Agronomia (Produção Vegetal) - Universidade Federal do Paraná.

Qualificações de Mestrado

- Monteiro, L B. Participação em banca de Alex Sandro Poltronieri. Bioecologia de *Grapholita molesta* em pomares de pessegueiro no município de Araucária, Paraná. 2007. Exame de qualificação (Mestrando em Agronomia (Produção Vegetal) - Universidade Federal do Paraná.
- Monteiro, L B.. Participação em banca de Josélia Maria Schuber. Diversidade de Afídeos e inimigos naturais em pomares de pessegueiros com diferentes

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

sistemas de produção. 2007. Exame de qualificação (Mestrando em Agronomia (Produção Vegetal)) - Universidade Federal do Paraná.

Monteiro, L B Participação em banca de Luciene Martins Moreira. Controle químico e biológico da podridão parda em pessegueiro (*Prunus persica*) causada por *Monilinia fructicola* (Wint) Honey. 1999. Exame de qualificação (Mestrando em Agronomia (Produção Vegetal)) - Universidade Federal do Paraná.

Monteiro, L B. Participação em banca de Denise Heimbecker Bruginski. Avaliação de doses de nitrogênio em cobertura, no cultivo do girassol em sistema de plantio direto na palha. 1999. Exame de qualificação (Mestrando em Agronomia (Produção Vegetal)) - Universidade Federal do Paraná.

Monteiro, L B Participação em banca de Luiz Alberto Kozłowski. Interferência das plantas daninhas na cultura do feijoeiro - Comum em sistema de semeadura direta. 1999. Exame de qualificação (Mestrando em Agronomia (Produção Vegetal)) - Universidade Federal do Paraná.

9. Congressos

No período de UFPR participei em 55 congressos ou encontros nas linhas de pesquisa em entomologia e fruticultura, dos quais 22 destes foram como palestrante. Os temas das apresentações residiram no uso de *N. californicus* como agente de controle biológico e uso de confusão sexual para o controle de *G. molesta*, todos inseridos no contexto do manejo integrado de pragas em macieira.

No total foram 60 resumos apresentados por estudantes de graduação e pós-graduação, estagiários que frequentaram o LAMIP.

10. Artigos

De 1999 até a presente data, foram publicados 47 artigos em diferentes revistas científicas nas linhas de pesquisa em entomologia e fruticultura de clima temperado, dos quais a maioria foi realizada em macieira.

Destacam-se os artigos publicados nas revistas Agriculture, Ecosystems & Environment (fator de impacto 3,203), Journal of Economic Entomology (FI 1,603), Neotropical Entomology (FI 0,85) e Revista Brasileira de Fruticultura (FI 0,487). Índice de Impacto (JCR) das revistas e o número de citações dos artigos é uma forma de verificar o alcance e a qualidade dos mesmos. Os índices de impacto dos trabalhos publicados estão no quadro a seguir.

	Web of Science	Scopus	Scielo
Total de artigos	53		
Artigos com citações	34	30	24
Soma das Citações	128	78	72
Média de citações	3,76	2,60	3,00

Web of science:

http://apps.webofknowledge.com/summary.do?product=UA&parentProduct=UA&search_mode=CitationReport&parentQid=8&qid=9&SID=3ELEwDeLDJWq8wIIUld&&update_back2search_link_param=yes&page=4

Scopus:

https://www.scopus.com/cto2/main.url?stateKey=CTOF_596055688&origin=authorHirsch&txGid=91FF1F88FC50D5E15BC00F2F8FB403CC.WIW7NKKC52nnQNxjqAOrlA%3a24&origin=AuthorEval

11. Livros e capítulos

A elaboração de um livro é gratificante para qualquer professor ou pesquisador. É um sentimento de satisfação, principalmente, quando este é realizado em várias mãos, como foi o livro 'Fruteiras de Carço: Uma visão ecológica'. Neste, além da equipe da Produção Integrada de Pêssego (Monteiro, De Mio, Serrat, Motta, Cuquel) houve a participação 23 pesquisadores e professores, de várias instituições e cada um na sua especialidade. Em função disso, é uma das obras referências para a cultura do pessegueiro.

Monteiro, L B; De Mio, L L M; Serrat, B M; Motta, A C V; Cuquel, F L. Fruteiras de carço: Uma visão ecológica. Curitiba: Reproset Indústria Gráfica, 2004. 390p.

Foi na forma de um capítulo do livro 'Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores' que foram descritos os processos de multiplicação de predadores para controle do ácaro vermelho da maçã, uma forma de passar para as gerações futuras o conhecimento produção de fitoseídeos.

Monteiro, L B. Criação de ácaros fitófagos e predadores: um caso de produção de *Neoseiulus californicus* em produtores de maçã. In: Parra, J R P; Botelho, P S M; Correa-Ferreira, B S; Bento, J M S. (Org.). Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. 1^{ed}. Barueri-SP: Editora Manole, 2002, p: 351-365.

Outros capítulos escritos:

Monteiro, L B; De Mio, L L M; Moreira, L M. Monitoramento de pragas e avaliação de doenças em fruteiras de carço. In: Monteiro, L B; De Mio, L L M; Serrat, B M; Motta, A C V; Cuquel, F L (Org.). 1^{ed}. Curitiba: Reproset Indústria Gráfica, 2004, p: 135-169.

Monteiro, L B; Hickel, E. Pragas de importância econômica em fruteiras de carço. In: Monteiro, L B; De Mio, L L M; Serrat, B M; Motta, A C V; Cuquel, F L (Org.). Fruteiras de carço: Uma visão ecológica. 1^{ed}. Curitiba: Reproset Indústria Gráfica, 2004, p: 223-262.

De Mio, L L M; Monteiro, L B; Nazareno, N R; Hickel, E. Classificação e manejo dos agroquímicos em fruteiras de carço. In: Monteiro, L B; De Mio, L L M; Serrat,

Memorial: Lino Bittencourt Monteiro

B M; Motta, A C V; Cuquel, F L (Org.). Fruteiras de Carço: Uma visão ecológica. 1ªed.Curitiba: Reproset Indústria Gráfica, 2004, p: 263-306.

Fachinello, J C; Tibola, C S; De Mio, L L M; Monteiro, L B. Produção integrada de Pêssego. In: Monteiro, L B; De Mio, L L M; Serrat, B M; Motta, A C V; Cuquel, F L (Org.). Fruteiras de Carço: Uma visão ecológica. 1ªed.Curitiba: Reproset Indústria Gráfica, 2004, p: 361-388.

Monteiro, L B. Perspectiva para o controle biológico de ácaros na cultura do mamoeiro. In: David dos Santos Martins. (Org.). Papaya Brasil. Qualidade do mamão para o mercado interno. Vitória: Incaper, 2003, p: 257-269.