



## Eucalyptus Online Book & Newsletter

### Eucalyptus Newsletter nº 44 – Agosto de 2013

#### Uma realização:



Autoria: Celso Foelkel

---

#### Organizações facilitadoras:



**ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel**



**BRACELPA – Associação Brasileira de Celulose e Papel**



**IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais**

---

## Empresas e organizações patrocinadoras:



**Fibria**



**ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel**



**ArborGen Tecnologia Florestal**



**Ashland**



**BRACELPA – Associação Brasileira de Celulose e Papel**



**Celulose Irani**



**CENIBRA – Celulose Nipo Brasileira**



**CMPC Celulose Riograndense**



**Eldorado Brasil Celulose**



**Klabin**



**Lwarcel Celulose**



**Pöyry Silviconsult**



**Stora Enso Brasil**



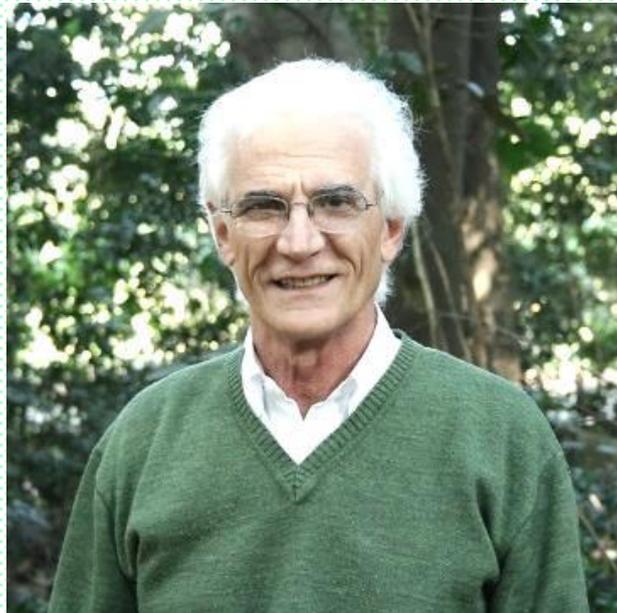
**Suzano Papel e Celulose**





## Eucalyptus Newsletter nº 44 – Agosto de 2013

### Os Amigos do *Eucalyptus*



Professor Dr. Fábio Poggiani

A Eucalyptus Newsletter sente-se honrada em lhes apresentar nessa edição mais um grande "**Amigo do Eucalyptus**" e da silvicultura das florestas plantadas e naturais. Nosso fraterno amigo, o **Professor Dr. Fábio Poggiani** sempre foi um determinado e incansável pesquisador e educador que procurou entender as relações ecológicas das florestas e com esses conhecimentos aperfeiçoar a produtividade e a sustentabilidade das mesmas. Além disso, o professor Fábio tem buscado não apenas ter as plantações florestais como fontes de bens e serviços para a sociedade, mas também que elas possam executar outros papéis de ecoeficiência, como no caso da reciclagem de resíduos urbanos aplicados como adubos orgânicos na melhoria da fertilidade do solo, incrementando a produção florestal.

A pesquisa e a docência sempre estiveram intimamente relacionadas na rica e produtiva carreira do professor Fábio. São atestados desse desempenho suas dezenas de publicações, estagiários, orientados de pós-graduação, palestras, projetos cooperativos, etc. A meta sempre foi a busca de soluções sustentáveis para a silvicultura e para que os talentos humanos fossem desenvolvidos de maneira sábia e com fundamentações equilibradas entre produtividade e ambiência.

Hoje, mesmo aposentado pela USP – Universidade de São Paulo, onde foi professor efetivo da ESALQ – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Dr. Fábio Poggiani, continua ativo como Professor Sênior e com o usual dinamismo, ao orientar acadêmicos de pós-graduação e publicar, com diversos de seus pares, artigos em revistas nacionais e internacionais, como vocês poderão comprovar na seleção de literatura apresentada ao final desse texto.

Resumir suas quatro décadas de contribuições para a ciência florestal brasileira será uma tarefa difícil que teremos a seguir, mas tentaremos. Convido aos amigos leitores, que também homenageiem nosso amigo Fábio Poggiani com essa leitura e navegação em seus trabalhos relacionados nessa seção. Será fácil entender o porquê da homenagem que lhe estamos fazendo com o título de **“Amigo do Eucalyptus”**, embora ele seja amigo de muito mais itens da silvicultura nacional e internacional. Conheçam assim algumas singularidades da vida e da carreira desse professor, que se tem dedicado como poucos a valorizar e entender as florestas plantadas brasileiras e a aperfeiçoar sua sustentabilidade e produtividade.

**Fábio Poggiani** nasceu em Verona, Itália, em dezembro de 1939, em pleno período da Segunda Grande Guerra Mundial. Praticamente, viveu sua infância vendo a guerra acontecer a seu lado, ameaçando a vida e a tranquilidade de sua família. Seu pai Silvino Poggiani era ferroviário e cuidava da manutenção das locomotivas que desempenhavam papel vital nesse conturbado período da história italiana.

Logo depois do término do conflito bélico, a família Poggiani decidiu se mudar para o Brasil onde já residiam parentes desde a década de 1930. Inicialmente vieram seus irmãos mais velhos para viver em Santos/SP. Anos mais tarde, com a aposentadoria de seu pai, os demais familiares (o pai Silvino, a mãe Urbana, Fábio e uma irmã) vieram se juntar ao restante da família em Santos. Isso aconteceu em 1954, quando Fábio tinha 14 anos de idade. Hoje, Fábio orgulha-se de mostrar a nacionalidade brasileira em seus documentos, pois reconhece e tem gratidão ao País que abrigou sua família, oferecendo a ela novas oportunidades de trabalho e de progresso.

Fábio teve que conviver inicialmente com os desencontros na sua educação secundária, em função de sua mudança ao Brasil exatamente quando cursava o terceiro ano ginasial. Para ser aceito em uma escola pública brasileira havia necessidade de ter sua adequação avaliada através de uma prova multidisciplinar realizada semestralmente no Colégio Roosevelt, em São Paulo. Essa prova se destinava a estudantes estrangeiros que queriam se transferir para escolas públicas brasileiras (no caso de Fábio, para o Colégio Estadual Canadá, em Santos). Fábio conseguiu aprovação em todas as disciplinas, com exceção de Ciências, que na Itália não era matéria curricular no ginásio. Para ter uma segunda chance, precisou se dedicar a estudar com afinco essa matéria, e com isso, passou a gostar e a se interessar pelo que estudava. Isso acabou se constituindo em um grande estímulo para se dedicar mais tarde à Biologia e, conseqüentemente, em um fato decisivo para a opção da futura carreira profissional.

Apesar de sonhar com estudos universitários, a situação econômica da família Poggiani não era ainda estável, compreensível para imigrantes recém-chegados ao

Brasil. Fábio precisou ajudar no orçamento familiar e passou a trabalhar em Santos. Não foi difícil encontrar um emprego, pois Santos, sendo um porto exportador, inclusive para a Itália, tinha oportunidades para quem falasse plenamente o idioma italiano.

Desde o início, procurou associar o trabalho ao estudo, cursando Ciências Econômicas à noite na Faculdade Católica de Santos. Entretanto, logo percebeu que a Economia não era sua vocação de profissão, abandonando o curso. O sonho pela Biologia continuava e acabou se solidificando com uma visita que fez à Cidade Universitária em São Paulo para conhecer o curso de Ciências Biológicas da USP. Não foi difícil se orientar para essa carreira, mas havia necessidade de continuar trabalhando de dia. Durante a preparação para o vestibular, Fábio ingressou e concluiu um curso de Técnico de Laboratórios de Análises Clínicas, que fez no Instituto "Adolpho Lutz", anexo ao Hospital das Clínicas de São Paulo. Os conhecimentos de práticas laboratoriais adquiridos se mostraram muito úteis na sua carreira em Ciências Biológicas, que passaria a acontecer logo em seguida.

Em 1965, Fábio Poggiani foi aprovado para o curso noturno de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto de Biociências da USP, tendo concluído o curso em 1969. A seguir, estendeu seus estudos para obter também o Bacharelado, que concluiu em 1971. Ao longo desse período universitário, as disciplinas que mais o entusiasmavam foram: Botânica, Ecologia e Fisiologia Vegetal, bem como as aulas e os trabalhos de campo desenvolvidos em diversas reservas naturais do estado de São Paulo. Evidentemente, tendo que estudar de noite e trabalhar de dia, criavam-se inúmeras restrições para a ampliação de suas atividades escolares. Mesmo assim, ele conseguia sucesso pela sua determinação e esforços. Tanto é verdadeiro, que em 1970 foi convidado pelo renomado professor Mário Guimarães Ferri para cursar a pós-graduação na USP, na área de concentração da Botânica, no Instituto de Biociências. Em 1971, quando concluiu o bacharelado, já estava cursando disciplinas da pós-graduação. Optou por ir direto ao doutorado, ao invés de passar pelo estágio de mestrado, o que era possível na USP naquela época. Seu doutorado foi concluído no início de 1974, tendo defendido tese de título: "Aspectos do crescimento e do metabolismo auxínico de plântulas de espécies do cerrado", com orientação da professora Dra. Marico Meguro.

Naquela época, portanto, já havia sido conquistado pelos estudos relacionados com a fisiologia e ecologia das espécies arbóreas. Em 1972, por ocasião da implantação do Curso de Engenharia Florestal da ESALQ em Piracicaba, foi "recrutado" pelo Dr. Helládio do Amaral Mello, Chefe do então Departamento de Silvicultura da ESALQ, para lecionar a disciplina Ecologia Florestal como auxiliar de ensino contratado pela USP. As coisas correram rapidamente e ele teve que aprender muito e em pouco tempo, associando seus conhecimentos de botânica com os princípios da silvicultura aplicados às plantações florestais de rápido crescimento. Recebeu muito apoio dos professores do Departamento de Silvicultura da ESALQ, dos técnicos do IPEF e em especial do Dr. Helládio. Como primeiro brinde, recebeu a missão de participar de um curso do famoso Dr. Lamberto Golfari sobre "Zoneamento Florestal", que aconteceu no Rio de Janeiro e que serviu de estreia para aquisição de novos conhecimentos em florestas plantadas. Estavam assim plantadas as sementes para sua bem-sucedida carreira de professor e pesquisador da ecologia das florestas plantadas e naturais no Brasil.

Entretanto, sua admissão e efetivação pela USP enfrentaram alguns desafios característicos do governo militar da época no Brasil, que considerava os estudantes como inimigos potenciais do governo. Fábio residiu nos alojamentos acadêmicos da USP na Cidade Universitária, e quando esses foram invadidos pelos militares e detentores do poder, todos os que lá residiam passaram a ser considerados como suspeitos de *atividades ilegais* contra o governo militar. Isso tornou seu processo de admissão muito difícil e só mesmo sua tenacidade e

determinação para resolver esse problema permitiu que os executivos no poder entendessem a inocência dele. Dessa forma, sua efetivação só aconteceu em agosto de 1972, alguns meses depois de ele já estar lecionando na ESALQ como professor temporário. Pouco tempo após a defesa de tese de doutorado em 1973, Fábio submeteu-se a concurso público e ao ser aprovado foi efetivado como professor assistente doutor da USP em regime de dedicação integral à docência e à pesquisa.

Fábio bem desconfiava que as suas obrigações como professor e pesquisador na área da engenharia florestal seriam bem diferentes em relação às que tinha no Departamento de Botânica do Instituto de Biociências, como aluno de pós-graduação. Havia necessidade de aquisição de novos conhecimentos, muitos estudos, muita leitura. De suas idas à biblioteca do IPEF acabou conhecendo a bibliotecária Marialice Metzker, que pouco tempo depois incorporou o sobrenome Poggiani, tornando-se sua esposa.

Os grandes objetivos apontados ao Fábio pelos docentes do Departamento de Silvicultura da ESALQ (mais tarde, Departamento de Ciências Florestais) estavam relacionados ao aumento da produtividade das florestas plantadas, mas visavam principalmente, na área específica de ambiência, a obter um maior entendimento científico de seus impactos nos ecossistemas naturais de forma a minimizar os mesmos. Para isso, era preciso entender os efeitos das florestas plantadas nos recursos hídricos, solo, estoques e transferências de nutrientes, biodiversidade, etc.

Paralelamente a essas demandas ecológicas, recebeu uma demanda complementar muito importante e imediata. O setor florestal baseado na cultura do eucalipto estava enfrentando no início dos anos 70's um grave problema que consistia em uma séria doença que dizimava e ameaçava plantações em regiões mais tropicais do Brasil: o cancro do eucalipto. Era vital se desenvolver a clonagem para a propagação de clones resistentes à enfermidade. Havia uma enorme dificuldade para se conseguir o enraizamento de macro estacas de eucalipto na época. Pouco se conhecia sobre a necessidade de se rejuvenescer os materiais para favorecer a formação de raízes. Entretanto, Fábio já estava familiarizado com a utilização dos hormônios de crescimento - eles foram muito estudados em sua tese de doutorado. Dessa forma, foi solicitado pelo Dr. Helládio o seu envolvimento nesse tipo de pesquisas, testando o uso de hormônios para promover a formação de raízes. Após um ano de pesquisas junto com o amigo e colega de Departamento Walter Suiter Filho, os primeiros resultados obtidos no Brasil para enraizamento de estacas de eucalipto foram publicados na revista do IPEF, causando grande sensação nos meios florestais brasileiros da época.

Como docente, suas aulas de ecologia florestal estavam fortemente focadas nas relações entre as florestas plantadas e as matas nativas. Também procuravam esclarecer sobre os inúmeros questionamentos que havia a respeito dos eucaliptos e pinheiros e seus efeitos no solo, nas nascentes de água, na biodiversidade etc.

Logo, o professor Fábio detectou a necessidade de estudar profundamente a ciclagem dos nutrientes nas florestas: como esses elementos nutritivos eram usados, acumulados, estocados e reusados pelas florestas, fossem elas de *Eucalyptus*, *Pinus*, bem como da Mata Atlântica e dos fragmentos florestais remanescentes da vegetação primitiva. Com pesquisas na área de florestas nativas, iniciou sua atividade na orientação de alunos do curso de pós-graduação em Engenharia Florestal da ESALQ, estudando simultaneamente a ciclagem de nutrientes em plantios de eucaliptos e matas nativas, além de aspectos de fotossociologia destes ecossistemas.

Em 1973, realizou o primeiro projeto de pesquisa estudando a vegetação arbórea de uma fazenda florestal da Duratex, hoje transformada na *Reserva Natural Olavo*

*Egydio Setúbal* (RPPN Estadual), na oportunidade gerenciada pelo Diretor Florestal Dr. Antônio Sebastião Rensi Coelho. Pela sua contribuição pioneira nas pesquisas ecológicas desenvolvidas nesta reserva, o professor Fábio, em setembro de 2007, foi homenageado pela empresa, quando se comemorava o dia da árvore. Diversos estudos realizados posteriormente no local têm evidenciado que a manutenção das áreas de vegetação nativa, como estratégia no manejo das florestas plantadas, contribui para a conservação de bons índices de biodiversidade, evidenciada pelos estudos fitossociológicos em andamento no local.

Na ESALQ, integrando a equipe dos docentes do Curso de Engenharia Florestal voltados para os aspectos ambientais, além do professor Fábio Poggiani, também o professor Walter de Paula Lima ficou encarregado de estudar a hidrologia florestal. O professor Antônio Natal Gonçalves assumiu os estudos de propagação vegetativa e clonagem, após seu retorno dos Estados Unidos. Com isso, o professor Fábio pôde então se dedicar, a partir de 1975 até final dos anos 80's a alguns temas típicos da ecologia florestal, tais como: nutrição florestal, ciclagem de nutrientes, acúmulo de matéria orgânica nos solos, produção de biomassa nas florestas plantadas, biodiversidade nas plantações florestais, impacto dos sistemas de plantios adensados em rotações curtas sobre a ciclagem de nutrientes, etc.

Pode-se dizer que, como docente do curso de graduação de Engenharia Florestal, ministrou suas aulas procurando transmitir aos alunos os conhecimentos básicos da ecologia florestal, mas nos cursos de pós-graduação procurou enfatizar de maneira aprofundada as múltiplas formas de ciclagem dos nutrientes em florestas nativas e plantações florestais, ressaltando sua importância para o bom manejo florestal. Sobre esse tema, recentemente, a convite da Universidade Federal de Viçosa, escreveu um capítulo sobre "Ciclagem de Nutrientes em Florestas do Brasil" publicado no livro "*Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil*", que abrange estudos de campo realizados por diversos pesquisadores nos diferentes ecossistemas florestais.

Outro tema que atraiu a atenção do pesquisador Fábio Poggiani foi a oportunidade de recuperação de áreas degradadas pela mineração com a utilização de plantações florestais utilizando eucaliptos, pinheiros, bracatinga, acácia negra e outras espécies. Neste aspecto desenvolveu uma série de pesquisas nas áreas mineradas da Usina de Xisto da Petrobrás em São Mateus do Sul (PR), apontando o caminho a ser adotado na escolha das espécies florestais e na forma de preparo do solo para os plantios florestais de recuperação das áreas degradadas pela atividade de mineração. Por esta pesquisa de vulto, que coordenou entre os anos de 1977 e 1985, no dia 13 de dezembro de 2007, foi homenageado pela Petrobrás, na comemoração dos "30 anos de recuperação das áreas mineradas" junto à Unidade de Negócios e Industrialização do Xisto, em São Mateus do Sul.

Bem cedo em sua carreira surgiu uma nova oportunidade ao professor Fábio, quando foi realizar seu pós-doutorado na Michigan State University (Estados Unidos da América) entre os anos de 1977 e 1978. Seu trabalho de pesquisa sob a supervisão do Dr. Donald P. White focou o efeito da utilização de águas residuárias de esgotos municipais no crescimento de espécies arbóreas em áreas florestadas. Isso acabou se constituindo em uma abertura de um novo ramo de pesquisas, que acabou frutificando, anos mais tarde no Brasil, com seus estudos de aplicação de lodos de esgotos em plantações florestais.

Em agosto de 1985, o Dr. Fábio Poggiani obteve em concurso público sua titulação de Livre-Docência com a defesa da tese de título "Ciclagem de nutrientes em ecossistemas de plantações florestais de *Eucalyptus* e *Pinus*; implicações silviculturais". Sua carreira acadêmica crescia rápido e seus feitos em pesquisas igualmente.

Na década de 1980, em parceria com o Instituto de Biociências da USP, também orientou pesquisas enfocando diversos aspectos da ciclagem de nutrientes na Serra do Mar sujeita aos poluentes atmosféricos produzidos pelo Complexo Industrial de Cubatão. Os resultados obtidos contribuíram para alertar quanto às possíveis consequências quanto à estabilidade deste importante ecossistema. As pesquisas serviram para embasamento de trabalhos de monitoramento e prevenção de desastres ambientais, posteriormente realizados pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

No início da década dos anos 90's, os desafios foram bastante audaciosos para as equipes de ecologia florestal das universidades brasileiras. Isso porque os sistemas de certificação florestal surgiram de maneira avassaladora e em dimensão global. Havia a necessidade de se desenvolverem indicadores de sustentabilidade para as plantações florestais e isso precisava ser feito de maneira rápida e com muita qualidade para evitar conflitos com as entidades não governamentais que "fiscalizavam" o processo de certificação. Professor Fábio estudou com profundidade esses temas e publicou dois trabalhos que serviram de balizamento para os programas de certificação florestal no Brasil. Ambos estão relacionados e podem ser encontrados na literatura citada ao final dessa seção, versando sobre os indicadores de sustentabilidade das plantações florestais e de conservação de núcleos da vida silvestre.

Independentemente de qual o tópico da ecologia florestal, Fábio sempre procurou associar as plantações florestais para fins industriais às áreas de matas nativas. Foi, portanto, decisiva a sua atuação para o setor ao participar efetivamente para o desenvolvimento de sistemas de mosaicos florestais e interligação de fragmentos florestais para o melhor planejamento da paisagem da área florestal. Também se preocupou em estudar o "efeito de borda" em fragmentos florestais em relação às alterações do microclima e ao desenvolvimento das espécies de sub-bosque etc.

No final da década dos anos 90's ocorreu uma derivação forte em sua área de pesquisa, quanto voltou seu interesse para uso das florestas plantadas para mitigação dos impactos causados pelas poluições urbana e industrial. Isso lhe propiciou a realização de diversos trabalhos de pesquisa e uma florescente atividade de desenvolvimento a partir de 1997, com o apoio financeiro da SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo) e da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) através da outorga de diversas bolsas de mestrado e doutorado.

Praticamente todos os tipos de conhecimentos acumulados entre 1975 até 1997 serviriam de base para novos e desafiadores estudos em que e as florestas plantadas com eucaliptos (em especial, *Eucalyptus grandis*) receberiam a adição de lodos de esgoto tratados (biossólidos) nas Estações de Tratamento da SABESP, gerados na região metropolitana de São Paulo. Os biossólidos eram levados aos plantios florestais na forma de torta e, numa segunda fase, também na forma seca e granulada, visando a substituir ou complementar a adição dos adubos minerais de alto custo, usualmente aplicados na eucaliptocultura. Do ponto de vista ambiental, o professor Fábio, juntamente com os demais pesquisadores que integraram o projeto, procurou estudar a viabilidade do uso das amplas áreas de reflorestamento existentes no Estado de São Paulo para dispor, em forma ecologicamente correta de reciclagem, volumosas quantias de lodo de esgoto, melhorando a fertilidade do solo, a ciclagem dos nutrientes e a produtividade das plantações e, ainda mais, evitando a indesejável disposição do lodo de esgoto em aterros sanitários, como vem ocorrendo na maioria dos municípios brasileiros.

Havia muita inquietude sobre o que poderia acontecer às florestas, aos produtos da floresta, aos solos, à biodiversidade e à hidrologia desses ecossistemas. Tudo isso precisava ser entendido e esclarecido através de pesquisas sérias e bem

estruturadas. Afortunadamente, os resultados têm-se mostrado excelentes. Diversas dissertações de mestrado e teses de doutorado foram orientadas pelo professor Fábio acerca desse tema e também por outros professores da ESALQ e outras unidades da USP, UNESP e pesquisadores da EMBRAPA MEIO AMBIENTE de Jaguariúna. Foram projetos de altíssimo envolvimento de diversas unidades acadêmicas na busca de soluções sustentáveis para esses tipos de resíduos da sociedade. Cinco empresas florestais de renome, que integram o IPEF, também foram envolvidas com ensaios de campo em diferentes locais do Estado de São Paulo, visando a confirmar os excelentes resultados inicialmente obtidos com o lodo seco e granulado produzido pela SABESP aplicado ao solo dos plantios de eucaliptos na Estação Experimental de Ciências Florestais da ESALQ-USP, em Itatinga. Os resultados destas pesquisas, na forma de relatórios técnicos, foram periodicamente enviados à SABESP, FAPESP, CNPq e também foram publicados na forma de dissertações, teses, e artigos de periódicos científicos indexados, capítulos de livros, revistas e jornais. Atualmente, o Professor Fábio Poggiani, na qualidade de professor sênior da USP, atua como líder do grupo de pesquisa "Uso do lodo de esgoto (biossólidos) em plantações florestais - USP" relacionado no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil reconhecidos pelo CNPq e ainda orienta alunos de graduação e pós-graduação na ESALQ.

Além de suas atividades de docência e pesquisa, o professor Fábio Poggiani também teve diversas atribuições administrativas relevantes na universidade. Foi chefe do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ, vice-pró-reitor do ensino de graduação da USP e, de 1977 a 2001, ocupou o cargo de Presidente da Comissão de Ensino de Graduação da ESALQ, contribuindo ativamente na criação de novos cursos de graduação no *Campus* da USP em Piracicaba (Gestão Ambiental, Ciências Biológicas e Ciências dos Alimentos), bem como na implantação e regulamentação acadêmica dos estágios profissionalizantes na ESALQ e na USP. Em consequência, em 2006, foi indicado pelos formandos como Patrono da 1ª Turma do Curso de Ciências Biológicas da ESALQ.

Também tem tido atividades associativas importantes junto à Sociedade de Ecologia do Brasil, Sociedade Brasileira de Botânica, Associação Paulista de Biólogos, Associação Brasileira de Ensino Agrícola e IUFRO - International Union of Forestry Research Organizations.

Quando perguntei ao Fábio acerca de suas principais conquistas como profissional, ele foi logo discorrendo sobre algumas de suas competências reconhecidas por todos no setor:

- Aprofundamento dos estudos sobre ciclagem de nutrientes para estabelecimento de um dos pilares da sustentabilidade da capacidade produtiva do sítio florestal, principalmente das florestas de rápido crescimento;
- Utilização de florestas plantadas para recuperação de áreas degradadas;
- Utilização de resíduos industriais e urbanos (lodos) como fonte de nutrientes e de matéria orgânica para as plantações florestais;
- Desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade para plantações florestais.

Entretanto, Fábio faz questão de ressaltar que essas linhas de pesquisa têm na verdade cumprido um papel muito mais relevante, ou seja, têm ajudado a criar uma nova mentalidade sobre os benefícios e os efeitos positivos que as plantações florestais trazem ao ambiente, quando devidamente manejadas. Salienta, ainda, que a formação diferenciada dos alunos dos cursos de engenharia florestal, onde os princípios ecológicos são tradicionalmente apresentados como fundamentos das técnicas silviculturais, justificam a dianteira do setor florestal em relação aos

demais setores agroindustriais brasileiros, quanto às práticas de conservação e sustentabilidade dos ecossistemas e ao pronto cumprimento das leis ambientais.

Para reforçar isso, eu gostaria de lhes mostrar algumas frases que tirei de um dos muitos trabalhos publicados pelo professor Fábio: "A floresta não pode ser dissociada de dois requisitos básicos: produção e conservação. As florestas plantadas, quando manejadas dentro de padrões científicos bem definidos, constituem-se em elementos importantes na conservação do solo, dos mananciais hídricos e da fauna silvestre". E complementou com uma frase em nossa entrevista que transcrevo a seguir: "É possível e é vital que se produzam florestas plantadas com a melhor qualidade ambiental disponível".

Segundo o professor Fábio, o Brasil tem-se destacado nisso através da aplicação prática dos muitos estudos e pesquisas realizados em Piracicaba, Viçosa, Santa Maria e pela Embrapa Florestas, dentre outros. São centenas as dissertações de mestrado e teses de doutorado focadas nas vertentes ambientais das florestas plantadas. Graças a isso tudo, o País foi capaz de se destacar não apenas pelas fantásticas produtividades de suas plantações florestais, mas também pelo equilíbrio socioambiental que se tem conseguido no setor. Na verdade, concluiu Fábio, "as florestas plantadas brasileiras estão hoje atingindo esses fabulosos níveis de produtividade não só pelos progressos técnicos de melhoramento florestal, implantação e manejo, mas também em função das sábias e criteriosas medidas de proteção e conservação dos solos, dos recursos hídricos, da biodiversidade, etc. Tudo isso foi conseguido graças ao fato de que os princípios básicos da ecologia florestal têm sido parte integrante e incontestável para o aumento da produtividade e da sustentabilidade das nossas florestas plantadas".

Professor Fábio sente-se realizado por ter dado sua parcela de contribuição para que isso tudo acontecesse. Mais contente ainda se torna, quando percebe que a maioria de seus ex-alunos e orientados estão praticando em suas atividades profissionais os conceitos de ecologia florestal – uma ciência que era praticamente inexistente na silvicultura brasileira há quatro décadas. Felizmente, ele também teve a oportunidade de colocar seu trabalho e sua criatividade para que isso tudo acontecesse. Sente-se, portanto, plenamente realizado como professor, educador, formador de conceitos e pesquisador.

Caro amigo Fábio, nós todos temos certeza disso – você teve papel fundamental nesse processo e por isso o admiramos tanto pelos seus feitos ao longo de sua carreira.

Fábio também destacou o papel muito importante que teve sua esposa Marialice Metzker Poggiani para sua carreira. Acredito que quase todos do setor florestal brasileiro conhecem a Marialice, com seu enorme entusiasmo pela informação técnica e científica, pelo seu carinho e dedicação ao criterioso trabalho em favor da acumulação e difusão do conhecimento para ajudar ao desenvolvimento das pessoas e, por consequência, do setor de base florestal. Considero que aqui ocorreu o conhecido casamento de benefício duplo entre dois seres que se amam e que se completam também pelo exercício das profissões que escolheram. O filho do casal, Franco Metzker Poggiani, foi apresentado pelo Fábio como uma das principais de suas realizações conjuntas, no que foi imediatamente apoiado pela Marialice.

Gostaria de concluir dizendo que as informações colhidas sobre o Fábio foram obtidas em uma agradável entrevista que fizemos com a presença da Marialice em um almoço no restaurante dos professores da ESALQ. Minha amizade por eles data de 1973, quando os conheci em Piracicaba, logo após meu retorno de Syracuse - Estados Unidos da América. Desde aquela época, aprendi a admirá-los e a respeitá-los como profissionais e como pessoas. Tenho absoluta certeza que o setor florestal também. Prova disso foi o recente reconhecimento pelo IPEF – Instituto de

Pesquisas e Estudos Florestais, concedendo ao Dr. Fábio Poggiani, em abril de 2013, o título de Sócio Honorário do instituto.

Por essas e muitas outras razões, amigo Fábio, aceite nossos agradecimentos por tudo que você tem feito pela silvicultura das florestas brasileiras. Você tem muitos créditos no setor pelas suas inúmeras realizações, por isso, nosso muito obrigado meu caro amigo Fábio, já que também é justificadamente reconhecido como um grande "**Amigo do *Eucalyptus***".

### **Seleção de artigos, teses, projetos e palestras do Professor Dr. Fábio Poggiani e de alguns de seus alunos orientados em cursos de pós-graduação**

A seguir, estou lhes apresentando uma extensa seleção de artigos e textos para navegação, constituída de publicações relevantes do professor Fábio Poggiani. Aproveitem, há muito conhecimento e desenvolvimentos oferecidos por esse grande pesquisador do setor florestal brasileiro. Sabemos que a produção científica do Dr. Fábio ultrapassa em muito essa seleção de mais de 90 títulos, mas acreditem que o que está sendo oferecido é da maior relevância em função da qualidade e da engenhosidade desse grande amigo dos eucaliptos e da silvicultura brasileira.

Para que se tenha uma ideia adicional de sua produção científica, acessem também alguns buscadores científicos de renome e ainda seu currículo na plataforma Lattes do CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico:

[http://www.teses.usp.br/index.php?option=com\\_jumi&fileid=20&Itemid=96&lang=pt-br&cx=011662445380875560067%3Acack5lsxley&cof=FORID%3A11&hl=pt-br&q=poggiani&siteurl=www.teses.usp.br%2Findex.php%3Foption%3Dcom\\_jumi%26fileid%3D20%26Itemid%3D96%26lang%3Dpt-br&ref=www.teses.usp.br%2F&ss=0j0j1](http://www.teses.usp.br/index.php?option=com_jumi&fileid=20&Itemid=96&lang=pt-br&cx=011662445380875560067%3Acack5lsxley&cof=FORID%3A11&hl=pt-br&q=poggiani&siteurl=www.teses.usp.br%2Findex.php%3Foption%3Dcom_jumi%26fileid%3D20%26Itemid%3D96%26lang%3Dpt-br&ref=www.teses.usp.br%2F&ss=0j0j1)  
(Dissertações e teses da USP - Universidade de São Paulo - com orientação ou presença em banca do Dr. Fábio Poggiani)

e

<http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22POGGIANI,%20F.%22> (Base de Dados de Pesquisa Agropecuária da EMBRAPA)

e

[http://scholar.google.com.br/scholar?q=autor%3A%22f.poggiani%22&btnG=&hl=pt-BR&as\\_sdt=1%2C5&as\\_vis=1](http://scholar.google.com.br/scholar?q=autor%3A%22f.poggiani%22&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=1%2C5&as_vis=1) (Google Acadêmico)

e

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?metodo=apresentar&id=K4783527Y1> (Currículo Lattes do professor Dr. Fábio Poggiani)

**RESUMO: Fertilizer management of eucalypt plantations on sandy soil in Brazil: Initial growth and nutrient cycling.** P.H.M. Silva; F. Poggiani; P.L. Libardi; A.N. Gonçalves. Forest Ecology and Management 301: 67 – 78. (2013)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112712006305> (em Inglês)

**Efeito residual do lodo de esgoto na produtividade e ciclagem de nutrientes em plantios de *Eucalyptus grandis* e no cultivo de plantas alimentícias (simulando alteração do uso agrícola do solo).** F. Poggiani; A.V. Ferraz. Projeto FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. (2013)

<http://www.bv.fapesp.br/pt/auxilios/56906/efeito-residual-lodo-esgoto-produtividade/>

<http://www.bv.fapesp.br/en/auxilios/56906/long-term-effect-sewage-sludge/> (em Inglês)

<http://dc406.4shared.com/doc/VvIvzLKs/preview.html> (Projeto na íntegra)

**Ciclagem de nutrientes em florestas do Brasil.** F. Poggiani. In: S. B. Martins (Editor) *Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil*. p: 175-251. Editora UFV – Universidade Federal de Viçosa. (2012)

<http://www.editoraufv.com.br/produto/1591226/ecologia-de-florestas-tropicais-do-brasil-2a-edicao>

**Balanco nutricional, produção de óleo essencial e madeira de *Corymbia citriodora* Hill & Johnson com aplicação de lodo de esgoto e fertilizante mineral.** P.H.M. Silva; F. Poggiani; A.V. Ferraz; R.M.M. Sixel; J.O. Brito. *Ciência Florestal* 22(4): 821 – 831. (2012)

[http://cascavel.cpd.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/cienciaflorestal/article/viewFile/7563/pdf\\_1](http://cascavel.cpd.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/cienciaflorestal/article/viewFile/7563/pdf_1)

**Impactos das doses e do parcelamento da fertilização na produtividade, lixiviação e ciclagem de nutrientes em plantações de eucalipto.** P.H.M. Silva. Tese de Doutorado. Orientação: Dr. Fábio Poggiani. USP – Universidade de São Paulo. 119 pp. (2011)

[http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-14022012-102542/publico/Paulo\\_Henrique\\_Muller\\_da\\_Silva\\_versao\\_revisada.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-14022012-102542/publico/Paulo_Henrique_Muller_da_Silva_versao_revisada.pdf)

**Applying sewage sludge to *Eucalyptus grandis* plantations: effects on biomass production and nutrient cycling through litterfall.** P.H.M. Silva; F. Poggiani; J.P. Laclau. *Applied and Environmental Soil Science* v. 2011. 11 pp. (2011)

<http://downloads.hindawi.com/journals/aess/2011/710614.pdf> (em Inglês)

**RESUMO: Can *Eucalyptus* invade native forest fragments close to commercial stands?** P.H.M. Silva; F. Poggiani; A.M. Sebbenn; E.S. Mori. *Forest Ecology and Management* 261(11): 2075 – 2080. (2011)

<http://www.deepdyve.com/lp/elsevier/can-eucalyptus-invade-native-forest-fragments-close-to-commercial-OKMgoHfILM> (em Inglês)

e  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378112711001435> (em Inglês)

**Eficácia de barreira de eucaliptos na contenção do efeito de borda em fragmento de floresta subtropical no estado de São Paulo, Brasil.** M.I. Nascimento; F. Poggiani; G. Durigan; A.F. Iemma; D.F. Silva Filho. *Scientia Forestalis* 86: 191 – 203. (2010)

<http://ipef.br/publicacoes/scientia/nr86/cap07.pdf>

**Efeito do controle de gramíneas no crescimento de quatro espécies arbóreas em fragmento de floresta secundária.** S.P. Moraes Neto; F. Poggiani; R.R. Rodrigues; P.J. Christoffoleti. *EMBRAPA Cerrados. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento* nº 289. 24 pp. (2010)

<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/916134/1/bolpd289.pdf>

**Crescimento de mudas de espécies arbóreas nativas, adubadas com diferentes doses de lodo de esgoto seco e com fertilização mineral.** A.V.

Paiva; F. Poggiani; J.L.M. Gonçalves; A.V. Ferraz. *Scientia Forestalis* 84: 499 – 511. (2009)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr84/cap18.pdf>

**Produção de óleo essencial e balanço nutricional em *Corymbia citriodora* adubado com lodo em diferentes espaçamentos.** P.H.M. Silva; F. Poggiani; J.L. Stape; J.O. Brito; R.M. Moreira. *Cerne* 15(3): 346-354. (2009)

<http://www.dcf.ufla.br/cerne/artigos/08-01-20107539012%20artigo%20637.pdf>

**Ciclagem de nutrientes e metais pesados em plantios de *Eucalyptus grandis* adubados com lodos de esgoto produzidos em diferentes estações de tratamento da região metropolitana de São Paulo.** A.V. Ferraz. Dissertação de Mestrado. Orientação: Dr. Fábio Poggiani. USP – Universidade de São Paulo. 122 pp. (2009)

[http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-18022010-105811/publico/Alexandre\\_Ferraz.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-18022010-105811/publico/Alexandre_Ferraz.pdf)

**Volume de madeira e concentração foliar de nutrientes em parcelas experimentais de *Eucalyptus grandis* fertilizadas com lodos de esgoto úmido e seco.** P.H.M. Silva; F. Poggiani; J.L.M. Gonçalves; J.L. Stape. *Revista Árvore* 32(5): 845 - 854. (2008)

<http://www.scielo.br/pdf/rarv/v32n5/09.pdf>

e  
<http://www.redalyc.org/pdf/488/48813384009.pdf>

**Crescimento de *Eucalyptus grandis* tratado com diferentes doses de lodos de esgoto úmido e seco, condicionados com polímeros.** P.H.M. Silva; F. Poggiani; J.L.M. Gonçalves; J.L. Stape; R.M. Moreira. *Scientia Forestalis* 77: 79 – 88. (2008)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr77/cap09.pdf>

**Manutenção de uma faixa de eucaliptos para proteção da borda de um fragmento florestal.** M.I. Nascimento. Dissertação de Mestrado. Orientação: Dr. Fábio Poggiani. USP – Universidade de São Paulo. 81 pp. (2008)

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-25072008-102257/publico/marcio.pdf>

**Ciclagem biogeoquímica de nutrientes.** F. Poggiani. XXXIV Reunião Técnico-Científica do IPEF-PTSM – Manejo de Resíduos Florestais. Apresentação em PowerPoint: 27 slides. (2008)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/22\\_Poggiani%20PTSM.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/22_Poggiani%20PTSM.pdf)

**Tópicos sobre aplicação de lodos de ETE's em plantações florestais.** F. Poggiani. CAIS – Celebração do Ano Internacional do Saneamento. Apresentação em PowerPoint: 18 slides. (2008)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/38\\_Topicos%20utilizacao%20lodo%20esgoto%20em%20florestas.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/38_Topicos%20utilizacao%20lodo%20esgoto%20em%20florestas.pdf)

**Produção de biomassa e conservação de nutrientes em plantios florestais.** F. Poggiani. II Congresso Internacional de Bioenergia. Apresentação em PowerPoint: 38 slides. (2007)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/23\\_Producao%20de%20biomassa%20e%20conservacao%20nutrientes.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/23_Producao%20de%20biomassa%20e%20conservacao%20nutrientes.pdf)

**Aproveitamento de lodo seco como fertilizante.** P.H.M. Silva; F. Poggiani; J.L. Stape; M. Tsutiya. Hydro (Novembro): 46 – 49. (2007)

<http://ceb.ind.br/H13.pdf>

**A temperatura do solo de um plantio de *Eucalyptus grandis* em resposta à aplicação de doses crescentes de bio sólido.** L.F.S. Martins; F. Poggiani. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil. 02 pp. (2007)

<http://seb-ecologia.org.br/viiiiceb/pdf/710.pdf>

**Modificações na produtividade e nas características físicas e químicas da madeira de *Eucalyptus grandis* causadas pela adubação com lodo de esgoto tratado.** R.M. Barreiros; J.L.M. Gonçalves; C.A. Sansígolo; F. Poggiani. Revista Árvore 31(1): 103 – 111. (2007)

<http://www.scielo.br/pdf/rarv/v31n1/12.pdf>

**30 anos de recuperação de áreas mineradas.** F. Poggiani. Simpósio PETROBRÁS. Apresentação em PowerPoint: 26 slides. (2007)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/30anos%20recuperacao\\_areas\\_mineradas.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/30anos%20recuperacao_areas_mineradas.pdf)

**Produção de madeira, ciclagem de nutrientes e fertilidade do solo em plantios de *Eucalyptus grandis*, após aplicação de lodo de esgoto.** P.H.M. Silva. Dissertação de Mestrado. Orientação: Dr. Fábio Poggiani. USP – Universidade de São Paulo. 118 pp. (2006)

<http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/silva,phm-m.pdf>

**Propriedades químicas do solo e nutrição do eucalipto em função da aplicação de lodo de esgoto.** M.C. Guedes; C.A. Andrade; F. Poggiani; M.E. Mattiazzo. Revista Brasileira de Ciência do Solo 30(2): 267 - 280. (2006)

<http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v30n2/a08v30n2.pdf>

**Nitrogênio e metais pesados no solo e em árvores de eucalipto decorrentes da aplicação de bio sólido em plantio florestal.** M. Velasco-Molina; M.E. Mattiazzo; C.A. Andrade; F. Poggiani. Scientia Forestalis 71: 25-35. (2006)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr71/cap03.pdf>

**Simpósio sobre “Uso de Bio sólidos em Plantações Florestais”.** IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais. Co-coordenação: Dr. Fábio Poggiani. (2006)

<http://www.ipef.br/eventos/2006/biossolidos.asp>

[http://www.ipef.br/eventos/2006/biossolidos/Simposio\\_Biossolidos\\_05.pdf](http://www.ipef.br/eventos/2006/biossolidos/Simposio_Biossolidos_05.pdf) (Palestra de F. Poggiani: Produção de biomassas e ciclagem de nutrientes em plantações florestais tratadas com diferentes bio sólido)

**Ciclagem de nutrientes após aplicação de lodo de esgoto (bio sólido) sobre latossolo cultivado com *Eucalyptus grandis*.** M.C. Guedes. Tese de Doutorado. Orientação: Dr. Fábio Poggiani. USP – Universidade de São Paulo. 168 pp. (2005)

<http://www.rsflorestal.com.br/arquivos/artigos/b/Lodo%20de%20Esgoto.pdf>

**Lodo de esgoto tratado (biossólido) em plantações florestais.** P.H.M. Silva; F. Poggiani. IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais. (2005)

<http://www.ipef.br/silvicultura/lodo.asp>

**Influência da aplicação do lodo de esgoto (Biossólido) sobre a concentração e o estoque de nutrientes na biomassa do sub-bosque, na serapilheira e no solo de um talhão de *Eucalyptus grandis*.** C.I.O. Rezende. Dissertação de Mestrado. Orientação: Dr. Fábio Poggiani. USP – Universidade de São Paulo. 97 pp. (2005)

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/911131/tde-14072005-172203/publico/ClaudiaRezende.pdf>

**Características do sistema radicular das árvores de *Eucalyptus grandis* em resposta à aplicação de doses crescentes de biossólido.** L.F.S. Martins; F. Poggiani; R.F. Oliveira; M.C. Guedes; J.L.M. Gonçalves. Scientia Forestalis 65: 207 – 218. (2004)

<http://www.ipef.br/PUBLICACOES/SCIENTIA/nr65/cap20.pdf>

**Ciclagem de nutrientes em povoamentos de *Eucalyptus grandis* submetido à prática de desbastes progressivos.** L. Kolm; F. Poggiani. Scientia Forestalis 63: 79 – 93. (2003)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr63/cap07.pdf>

**Aplicação de biossólido em plantações florestais.** F. Poggiani. 6º Seminário de Meio Ambiente. ABTCP - Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. 11 pp. (2003)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/Aplicacao\\_biossolid\\_plantios\\_florestais.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/Aplicacao_biossolid_plantios_florestais.pdf)

**Variação dos teores de nutrientes foliares em eucalipto fertilizado com biossólido.** M.C. Guedes; F. Poggiani. Scientia Forestalis 63: 188 – 201. (2003)

<http://ipef.br/publicacoes/scientia/nr63/cap16.pdf>

**Ciclagem de nutrientes em plantação de *Eucalyptus grandis* fertilizada com lodo de esgoto (biossólido).** F. Poggiani. Projeto FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. (2002)

<http://www.bv.fapesp.br/pt/auxilios/18011/ciclagem-nutrientes-plantacao-eucalyptus-grandis/>

**Regeneração da vegetação arbórea nativa no sub-bosque de um povoamento de *Eucalyptus saligna* Smith localizado no Estado de São Paulo.** M.S. Sartori; F. Poggiani; V.L. Engel. Scientia Forestalis 62: 86 – 103. (2002)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr62/cap08.pdf>

**Uso de lodo de esgoto como fertilizante em plantações florestais.** V. Benedetti; F. Poggiani. O Papel (Abril): 24. (2001)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/08\\_Uso\\_de\\_lodo\\_de\\_esgoto\\_como\\_fertilizante\\_em\\_planta%E7%F5es\\_florestais.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/08_Uso_de_lodo_de_esgoto_como_fertilizante_em_planta%E7%F5es_florestais.pdf)

**Ciclagem de nutrientes e variações do microclima em plantações de *Eucalyptus grandis* Hill ex-Maiden manejadas através de desbastes progressivos.** L. Kolm. Dissertação de Mestrado. Orientação: Dr. Fábio Poggiani. USP – Universidade de São Paulo. 88 pp. (2001)

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11142/tde-30072002-151746/publico/luciana.pdf>

**Varição da regeneração natural da vegetação arbórea no sub-bosque de *Eucalyptus saligna* Smith, manejado por talhadia, localizado no município de Itatinga, SP.** M.S. Sartori. Dissertação de Mestrado. Orientação: Dr. Fábio Poggiani. USP – Universidade de São Paulo. 95 pp. (2001)

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11142/tde-13112002-134033/publico/mauricio.pdf>

**Crescimento de mudas de espécies arbóreas nativas plantadas no sub-bosque de um fragmento florestal.** A.V. Paiva; F. Poggiani. *Scientia Forestalis* 57: 141 – 151. (2000)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr57/cap10.pdf>

**Biogeoquímica de uma microbacia após o corte raso de uma plantação de eucalipto de 7 anos de idade.** A.R.T. Vital; W.P. Lima; F. Poggiani; F.R.A. Camargo. *Scientia Forestalis* 55: 17 – 28. (1999)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr55/cap2.pdf>

**Utilização de biossólidos em plantações florestais.** M.C.G. Stefani; I.N. Borghi; J.S. Moreira; M.S. Veras Neto; P.E.A Giusti; F. Poggiani. 20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 09 pp. (1999)

<http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsaidis/brasil20/i-142.pdf>

**Aplicabilidade do lodo de esgoto urbano em plantações de eucalipto.** F. Poggiani; V. Benedetti. *Silvicultura* 80: 48 – 52. (1999)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/35\\_Aplicabilidade%20lodo%20esgoto%20em%20eucaliptos.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/35_Aplicabilidade%20lodo%20esgoto%20em%20eucaliptos.pdf)

**Respiração do solo sob eucalipto e cerradão.** A.C.S. Lira; F. Poggiani; J.L.M. Gonçalves. *Scientia Forestalis* 56: 15 – 28. (1999)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr56/cap01.pdf>

**Indicadores para conservação dos núcleos de vida silvestre.** F. Poggiani; R.E. Oliveira. *IPEF Série Técnica* 12(31): 45 - 52. (1998)

<http://www.ipef.br/publicacoes/stecnica/nr31/cap4.pdf>

**Indicadores de sustentabilidade das plantações florestais.** F. Poggiani; J.L. Stape. *IPEF Série Técnica* 12(31): 33 – 44. (1998)

<http://www.ipef.br/publicacoes/stecnica/nr31/cap3.pdf>

[http://www.is.cnpm.embrapa.br/bibliografia/1998\\_Indicadores\\_de\\_sustentabilidade\\_das\\_plantacoes\\_florestais.pdf](http://www.is.cnpm.embrapa.br/bibliografia/1998_Indicadores_de_sustentabilidade_das_plantacoes_florestais.pdf)

***Eucalypt* plantations in the humid tropics.** J.L.M. Gonçalves; F. Poggiani; J.L. Stape; M.I.P. Serrano; S.L.M. Mello; K.C.S.S. Mendes; J.L. Gava; V. Benedetti. *Site Management and Productivity in Tropical Plantation Forests*. 08 pp. (1998)

<http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=v6Ue1sdHRnoC&oi=fnd&pg=PA5&dq=autor:%22f.poggiani%22&ots=mu4xSj1f1t&sig=EYxDXpqmJ-vwLr4XNGR0WftXiVc#v=onepage&q&f=false> (em Inglês)  
e  
[http://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/Books/StMgnt.pdf](http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/StMgnt.pdf) (Livro na íntegra - em Inglês)

**Efeito do fogo sobre ecossistemas naturais e plantações florestais.** F. Poggiani. *Silvicultura* 71: 27 – 29. (1997)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/34\\_Efeito%20do%20fogo.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/34_Efeito%20do%20fogo.pdf)

**Atmospheric inputs compared with nutrients removed by harvesting from *Eucalyptus* plantation. Implications for sustainability.** F. Poggiani; M.V. Schumacher. IUFRO Conference on Silviculture and Improvement of Eucalypts. 07 pp. (1997)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/37\\_Harvesting%20forests\\_Nutrients%20plus%20atmospheric%20effects.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/37_Harvesting%20forests_Nutrients%20plus%20atmospheric%20effects.pdf) (em Inglês)

**Monitoramento ambiental de plantações florestais e áreas naturais adjacentes.** F. Poggiani. *Série Técnica IPEF* 10(29): 22 – 35. (1996)

<http://www.ipef.br/publicacoes/stecnica/nr29/cap04.pdf>

**Práticas de ecologia florestal.** F. Poggiani; R.E. Oliveira; G.C. Cunha. ESALQ – Universidade de São Paulo. *Documentos Florestais* 16: 1 - 44. (1996)

<http://www.ipef.br/publicacoes/docflorestais/cap16.pdf>

**Avaliação da produtividade e da área foliar em plantações puras e mistas de *Liquidambar styraciflua* e *Pinus caribaea* var. *hondurensis*.** M.A. Drumond; F. Poggiani; A.N. Gonçalves; H.G. Leite. *Revista Árvore* 20(2): 155 – 160. (1996)

<http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ozSaAAAAIAAJ&oi=fnd&pg=PA155&dq=autor:%22f.poggiani%22&ots=cEK3w5yZtW&sig=SpRm5yRP1Tf2DEKobPHzZwfu-Dw#v=onepage&q&f=false>

**Aspectos ambientais da exploração de florestas naturais e de plantação de eucaliptos.** F. Poggiani. *Silvicultura* 62: 10 - 15. (1995)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/33\\_Aspectos%20ambientais%20florestas.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/33_Aspectos%20ambientais%20florestas.pdf)

**Transferência de nutrientes das copas para o solo através da deposição de folheto em povoamentos de *Eucalyptus camaldulensis*, *E. grandis* e *E. torelliana* plantados em Anhembi, SP.** M.V. Schumacher; F. Poggiani; J.W. Simões. *IPEF* 47: 56 – 61. (1994)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr47/cap07.pdf>

**Concentração e redistribuição de nutrientes nas folhas e no folheto de três espécies de *Eucalyptus*.** S.C. Vettorazzo; F. Poggiani; M.V. Schumacher. 7º Congresso Florestal Brasileiro. p.: 231 – 234. (1993)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/27\\_Nutrientes%20folhas%20e%20folheto.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/27_Nutrientes%20folhas%20e%20folheto.pdf)

**Distribuição da biomassa e dos nutrientes em plantações puras e consorciadas de *Liquidambar styraciflua* e *Pinus caribaea hondurensis*.** M.A. Drumond; F. Poggiani. 7º Congresso Florestal Brasileiro. p.: 234 – 239. (1993)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/28\\_Liquidambar%20e%20Pinus.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/28_Liquidambar%20e%20Pinus.pdf)

**Influência das espécies usadas no reflorestamento e da proximidade de um fragmento florestal na regeneração do sub-bosque em áreas degradadas pela mineração.** F. Poggiani; J.W. Simões. 7º Congresso Florestal Brasileiro. p.: 50 - 54. (1993)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/29\\_Regeneracao%20sub\\_bosque.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/29_Regeneracao%20sub_bosque.pdf)

**RESUMO: Determinação do índice de área foliar de plantações puras e mistas de *Liquidambar styraciflua* e *Pinus caribaea* var. *hondurensis*.** M.A. Drumond; F. Poggiani. 7º Congresso Florestal Brasileiro. p.: 737. (1993)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/30\\_Area%20foliar.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/30_Area%20foliar.pdf)

**Produção de biomassa e remoção de nutrientes em povoamentos de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh, *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden e *Eucalyptus torelliana* F. Muell, plantados em Anhembi, SP.** M.V. Schumacher; F. Poggiani. Ciência Florestal 03(01): 21 - 34. (1993)

<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/cienciaflorestal/article/download/283/148>

**Caracterização microclimática no interior dos talhões de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh, *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden e *Eucalyptus torelliana* F. Muell, localizados em Anhembi-SP.** M.V. Schumacher; F. Poggiani. Ciência Florestal 3(1): 09-20. (1993)

<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/cienciaflorestal/article/download/282/160>

e  
<http://www.ufsm.br/cienciaflorestal/artigos/v3n1/art1v3n1.pdf>

**Aspectos da ciclagem de nutrientes e do microclima em talhões de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh, *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden e *Eucalyptus torelliana* F. Muell.** M.V. Schumacher. Orientação: Dr. Fábio Poggiani. Dissertação de Mestrado. USP - Universidade de São Paulo. 107 pp. (1992)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/33\\_Mauro\\_Valdir\\_Schumacher\\_Dissertacao%20Mestrado.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/33_Mauro_Valdir_Schumacher_Dissertacao%20Mestrado.pdf)

**Influence of shading on the growth of tropical tree species seedlings and its ecological and silvicultural implications.** V.L. Engel; F. Poggiani. IPEF International 2: 10 - 19. (1992)

<http://www.ipef.br/publicacoes/international/nr02/cap02.pdf> (em Inglês)

**Estudo da concentração de clorofila nas folhas e seu espectro de absorção de luz em função do sombreamento em mudas de quatro espécies florestais nativas.** V.L. Engel; F. Poggiani. Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal 3(1): 39 - 45. (1991)

<http://www.cnpdia.embrapa.br/rbfv/pdfs/v3n1p39.pdf>

**Influência do sombreamento sobre o crescimento de mudas de algumas essências nativas e suas implicações ecológicas e silviculturais.** V.L. Engel; F. Poggiani. IPEF 43/44: 01 - 10. (1990)

<http://ipef.br/publicacoes/scientia/nr43-44/cap01.pdf>

**O ensino e a pesquisa florestal no Brasil: situação atual e necessidades futuras.** F. Poggiani. 6º Congresso Florestal Brasileiro. 03 pp. (1990)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/24\\_Poggiani\\_Educacao%20e%20Pesquisa%20Engenharia%20florestal.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/24_Poggiani_Educacao%20e%20Pesquisa%20Engenharia%20florestal.pdf)

**Deposição de folheda e retorno de nutrientes ao solo numa floresta estacional semi-decídua, em Piracicaba (Estado de SP).** F. Poggiani; E.S. Monteiro. 6º Congresso Florestal Brasileiro. p.: 596 - 602. (1990)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/25\\_Folhedo%20floresta%20semidecdua%20Piracicaba.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/25_Folhedo%20floresta%20semidecdua%20Piracicaba.pdf)

**Efeito da implantação de maciços florestais puros na reabilitação do solo degradado pela mineração de xisto betuminoso.** F. Poggiani; C.C. Monteiro. 6º Congresso Florestal Brasileiro. p.: 275 - 281. (1990)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/26\\_Reabilitacao%20solos%20degradados%20extracao%20xisto.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/26_Reabilitacao%20solos%20degradados%20extracao%20xisto.pdf)

**Estrutura, funcionamento e classificação das florestas – Implicações ecológicas das florestas plantadas.** F. Poggiani. IPEF Documentos Florestais 3. 10 pp. (1989)

<http://www.ipef.br/publicacoes/docflorestais/cap3.pdf>

**Quantificação da deposição de folheda em talhões experimentais de *Pinus taeda*, *Eucalyptus viminalis* e *Mimosa scabrella* plantados em uma área degradada pela mineração do xisto betuminoso.** F. Poggiani; A.E. Zamberlan; E. Monteiro Jr; I.C. Gava. IPEF 37: 21 - 29. (1987)

<http://www.ipef.br/PUBLICACOES/SCIENTIA/nr37/cap03.pdf>

**Ciclagem de nutrientes em ecossistemas de plantações florestais de *Eucalyptus* e *Pinus*; implicações silviculturais.** F. Poggiani. Tese de Livre-Docência. USP - Universidade de São Paulo. 230 pp. (1985)

<http://ipef.br/servicos/teses/arquivos/poggiani,f-ld.pdf>

**Nutrient cycling in *Eucalyptus* and *Pinus* plantations ecosystems. Silvicultural implications.** F. Poggiani. IPEF 31: 33 - 40. (1985)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr31/cap03.pdf> (em Inglês)

**Ciclagem e exportação de nutrientes em florestas para fins energéticos.** F. Poggiani; S. Zen; F.S. Mendes; F. Spina-França. IPEF 27: 17-30. (1984)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr27/cap02.pdf>

**Eficiência de utilização de nutrientes em cinco espécies de *Eucalyptus*.** H.D. Souza; F. Poggiani; L.C. Coelho. Boletim de Pesquisa Florestal 6/7: 01-08. (1983)

[http://www.cnpf.embrapa.br/publica/boletim/boletarqv/boletim06\\_07/hsilva.pdf](http://www.cnpf.embrapa.br/publica/boletim/boletarqv/boletim06_07/hsilva.pdf)

e  
<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/282256/1/hsilva.pdf>

**Deposição de folhas e nutrientes em plantações florestais puras e consorciadas de *Pinus* e *Liquidambar*.** R.R.F. Novais; F. Poggiani. IPEF 23: 57 - 60. (1983)

<http://ipef.br/publicacoes/scientia/nr23/cap09.pdf>

**Crescimento das árvores e deposição de folheda em talhões florestais plantados em solos alterados pela mineração do xisto.** R. Chiaranada; F. Poggiani; J.W. Simões. IPEF 25: 25 - 28. (1983)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr25/cap03.pdf>

**Biomass and nutrient estimates in short rotation intensively cultured plantation of *Eucalyptus grandis*.** F. Poggiani; H.T.Z. Couto; W. Suíte Filho. IPEF 23: 29 – 36. (1983)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr23/cap05.pdf> (em Inglês)

**Exportação de biomassa e nutrientes através da exploração dos troncos e das copas de um povoamento de *Eucalyptus saligna*.** F. Poggiani; H.T.Z. Couto; L. Corradini; E.C.M. Fazzio. IPEF 25: 37-39. (1983)

<http://ipef.br/publicacoes/scientia/nr25/cap06.pdf>

**Biomass and nutrient estimates removal in short rotation intensively cultured plantation of *Eucalyptus grandis*.** (Estimativa da remoção da biomassa e dos nutrientes em plantações de *Eucalyptus grandis* em regime de mini-rotação). F. Poggiani; H.T.Z. Couto; W. Suíte Filho. Silvicultura 32: 648 - 651. (1983)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/31\\_Biomassa%20e%20nutrientes%20em%20mini\\_rotacoes.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/31_Biomassa%20e%20nutrientes%20em%20mini_rotacoes.pdf) (em Inglês)

**Biomassa, concentração e conteúdo de nutrientes em cinco espécies de *Eucalyptus* plantadas em solos de baixa fertilidade.** H.D. Silva; F. Poggiani; L.C. Coelho. Embrapa Florestas. Boletim de Pesquisa Florestal 6/7: 9 – 25. (1983)

[http://www.cnpf.embrapa.br/publica/boletim/boletarqv/boletim06\\_07/hsilva2.pdf](http://www.cnpf.embrapa.br/publica/boletim/boletarqv/boletim06_07/hsilva2.pdf)

e

<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/282259/1/hsilva2.pdf>

**Correlação entre a concentração de nutrientes nas copas e a altura das árvores de eucalipto plantado em povoamentos puros.** M.J.B. Zakia; F. Poggiani; H.T.Z. Couto. IPEF 25: 29 – 32. (1983)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr25/cap04.pdf>

**O reflorestamento no nordeste brasileiro: consequências ecológicas.** F. Poggiani. Série Técnica IPEF 3(10): 85 – 98. (1982)

<http://www.ipef.br/publicacoes/stecnica/nr10/cap05.pdf>

**Utilização de espécies florestais de rápido crescimento na recuperação de áreas degradadas.** F. Poggiani; J.W. Simões; J.M.A. Mendes Filho; A.L. Moraes. IPEF Série Técnica 2(4). 19 pp. (1981)

<http://www.ipef.br/publicacoes/stecnica/nr04/cap01.pdf>

**Varição da concentração de nutrientes ao longo do caule de *Eucalyptus saligna*: implicação na utilização energética dos resíduos florestais.** S. Zen; F. Poggiani; H.T.Z. Couto. Circular Técnica IPEF nº 136. 6 pp. (1981)

<http://www.ipef.br/publicacoes/ctecnica/nr136.pdf>

**Floresta para fins energéticos e ciclagem de nutrientes.** F. Poggiani. IPEF Série Técnica 01(02): D1 – D11. (1980)

<http://www.ipef.br/publicacoes/stecnica/nr02/cap04.pdf>

**O curso de Engenharia Florestal e as perspectivas profissionais.** F. Poggiani. IPEF Circular Técnica nº 99. 09 pp. (1980)

<http://www.ipef.br/publicacoes/ctecnica/nr099.pdf>

**Distribuição da fitomassa e nutrientes em talhões de *Pinus oocarpa* com diferentes idades.** C.F.A. Castro; F. Poggiani; N. Nicoliello. IPEF 20: 61 – 74. (1980)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr20/cap04.pdf>

**Aspectos ecológicos das mini-rotações e do aproveitamento dos resíduos florestais.** F. Poggiani; H.T.Z. Couto; J.W. Simões. Circular Técnica IPEF nº 74. 07 pp. (1979)

<http://www.ipef.br/publicacoes/ctecnica/nr074.pdf>

**Descrição de essências nativas de interesse florestal.** J.N. Garcia; A.L. Mora; F. Poggiani; M. Tomazello Filho. IPEF Circular Técnica nº 58. 26 pp. (1979)

<http://www.ipef.br/PUBLICACOES/ctecnica/nr058.pdf>

**Tree and soil response to municipal wastewater irrigation.** F. Poggiani. Tese de Pós-Doutorado. Michigan State University. 89 pp. (1978)

<http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/poggiani,f-pd.pdf> (em Inglês)

**Respiração edáfica em plantações de coníferas e folhosas exóticas em área de cerrado do estado de São Paulo.** F. Poggiani; W.P. Lima; E.A. Balloni; N. Nicoliello. IPEF 14: 129 – 148. (1977)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr14/cap05.pdf>

**Distúrbios nutricionais em *Eucalyptus citriodora*.** H. P. Haag; J.W. Simões; G.D. Oliveira; J.R. Sarruge; F. Poggiani. IPEF 14: 58 -68. (1977)

<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr14/cap03.pdf>

**Ciclo de nutrientes e produtividade de floresta implantada.** F. Poggiani. Silvicultura 3: 45 – 48. (1976)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/32\\_Ciclo%20de%20nutrientes%20floresta%20plantada.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/32_Ciclo%20de%20nutrientes%20floresta%20plantada.pdf)

**Desenvolvimento, ecologia e silvicultura. Harmonia ou contradição?** F. Poggiani. Silvicultura 1: 33 – 37. (1976)

[http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/36\\_Harmonia%20ou%20contradicao.pdf](http://www.celso-foelkel.com.br/artigos/outros/36_Harmonia%20ou%20contradicao.pdf)

**Análise foliar em cinco espécies de eucaliptos.** H.P. Haag; J.R. Sarruge; G.D. Oliveira; F. Poggiani; C.A. Ferreira. IPEF 13: 99 – 116. (1976)

<http://ipef.br/publicacoes/scientia/nr13/cap04.pdf>

**Importância da nebulização intermitente e efeito do tratamento hormonal na formação de raízes em estacas de eucalipto.** F. Poggiani; W. Suíte Filho. IPEF 9: 119 – 129. (1974)

<http://ipef.br/publicacoes/scientia/nr09/cap07.pdf>

**Aspectos do crescimento e do metabolismo auxínico de plântulas de espécies do cerrado.** F. Poggiani. Tese de Doutorado. USP – Universidade de São Paulo. 157 pp. (1973)

<http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/poggiani,f-d.pdf>



---

**Eucalyptus Newsletter** é um informativo técnico orientado para ser de grande aplicabilidade a seus leitores, com artigos e informações acerca de tecnologias florestais e industriais sobre os eucaliptos

Coordenador e Redator Técnico - Celso Foelkel

Editoração - Alessandra Foelkel ([webmaster@celso-foelkel.com.br](mailto:webmaster@celso-foelkel.com.br))

**GRAU CELSIUS:** Tel. (51) 9947-5999

Copyrights © 2011- 2014 - [celso@celso-foelkel.com.br](mailto:celso@celso-foelkel.com.br)

---

Essa **Eucalyptus Newsletter** é uma realização da **Grau Celsius**. As opiniões expressas nos artigos redigidos por Celso Foelkel, Ester Foelkel e autores convidados, bem como os conteúdos dos websites recomendados para leitura não expressam necessariamente as opiniões dos apoiadores, facilitadores e patrocinadores.

---

Caso você tenha interesse em **conhecer mais sobre a Eucalyptus Newsletter** e suas edições, por favor visite:

<http://www.eucalyptus.com.br/newsletter.html>

---

**Descadastramento:** Caso você **não queira continuar recebendo** a Eucalyptus Newsletter, o Eucalyptus Online Book e a PinusLetter, envie um e-mail para: [webmanager@celso-foelkel.com.br](mailto:webmanager@celso-foelkel.com.br)

---

Caso esteja interessado em **apoiar ou patrocinar** as edições da Eucalyptus Newsletter, da PinusLetter, bem como os capítulos do Eucalyptus Online Book - [click aqui](#) - para saber maiores informações

---

Caso queira se **cadastrar** para passar a receber as próximas edições dirija-se a:

<http://www.eucalyptus.com.br/cadastro.html>

---

