

Informativo PET Floresta | 34ª Edição | DEZ, 2025



INSTITUTO DE
Florestas



UFRRJ



PET
Floresta

RURAL FLORESTAL



Sumário

I. O que o PET tem feito?	3
II. Serviços Ecossistêmicos	8
III. Fungos degradadores de poliuretano	10
IV. Entrevista com o Prof. Dr. José Carlos	13

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS

Nos dias 07 e 14 de novembro à convite da Secretaria Municipal de Educação de Seropédica, o PET Floresta visitou duas escolas do município, a Escola Municipal Panaro Figueira e a Escola Municipal Ronald Callegário, para realizar atividades de Educação Ambiental com foco nos temas de queimadas, resíduos e desmatamento. Primeiramente o grupo deu uma palestra para os alunos e posteriormente foi realizada uma dinâmica com perguntas sobre os temas abordados, foi uma experiência maravilhosa de troca de saberes, os alunos interagiram bastante e gostaram muito das brincadeiras e também de ganhar mudas de hortaliças, amora e grumixama.

Na escola Ronald Callegário foram plantadas uma muda de grumixama (*Eugenia brasiliensis* Lam), também conhecida como cereja brasileira e Ipê Amarelo (*Tabebuia aurea*), ambas espécies nativas da mata atlântica, foi um momento muito especial onde os alunos se juntaram para participar do plantio, muitas mãozinhas se uniram para ajudar a plantar e regar as mudas. Uma atividade de educação ambiental que reforçou a importância da proteção ao meio ambiente e também incentivou o plantio de árvores e do próprio alimento.



ANIVERSÁRIO DA FLONA

Em 08 de outubro de 2025, o PET Floresta marcou presença no aniversário da Floresta Nacional Mário Xavier, mais conhecida como FLONA, importante unidade de conservação, com área de 496 hectares, localizada no município de Seropédica que abriga duas espécies endêmicas: A rãzinha Floninha - Physalaemus soaresi e o Peixe das Nuvens Notholebias mínimus. O estande do PET Floresta agitou o evento com seu jogo da memória de espécies arbóreas da Mata Atlântica, distribuição de sementes de Ipê amarelo (*Tabebuia aurea*) e pau formiga (*Triplaris americana*), doação de mudas de temperos, além de apresentar nosso programa de educação tutorial e também levar informações do curso de Engenharia Florestal.



Projeto Semeando o Futuro



O Grupo PET Floresta esteve presente nas escolas do município de Seropédica fazendo palestras para motivar e informar os estudantes sobre o que é e como funciona o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), principal forma de entrada para o ensino superior, falando sobre dicas de estudo, o que levar para a prova, como realizar a prova e o que fazer depois do vestibular, também como funciona o Sisu, Prouni e Fies, além de divulgar o curso da Engenharia Florestal explanando sobre como é o curso, as áreas de atuação e relevância na sociedade, mostrando para os estudantes a vastidão de cursos oferecidos pela Rural, os benefícios oferecidos como bolsas e auxílios e como é a rotina no Campus.

O grupo se sente muito feliz por realizar este trabalho e reconhece sua importância,

pois nos deparamos com alunos de realidades muito diferentes e muitos com carência e desmotivação para prestar o vestibular. A partir da nossa conversa conseguimos motivá-los mostrando a importância de investir no ensino superior e também mostrando os benefícios que a Universidade oferece para ajudá-los a se manter, sendo esta a maior preocupação deles. A necessidade de trabalhar é o principal motivo para o desinteresse de ingressar no Ensino Superior. É gratificante quando ouvimos relatos de que por conta de nossas visitas eles se sentiram inspirados a fazer a prova, esse retorno é muito bem recebido e nos motiva ainda mais a continuar realizando este trabalho. Dentre as escolas contempladas com as visitas estão: CE Alice de Souza Bruno, CE Professor Waldemar Raythe, CE Presidente Dutra, CE M do Mananal, CE Alvarina de Carvalho Janotti, CIEP 155.





III WORKSHOP DA ENGENHARIA FLORESTAL

Entre os dias 23 e 25 de setembro ocorreu no Instituto de Florestas da UFRRJ o III WORKSHOP DA ENGENHARIA FLORESTAL: DAS FLORESTAS À SOCIEDADE, CULTIVANDO A SUSTENTABILIDADE sob a coordenação do Grupo PET Floresta, o evento incluiu oficinas e palestras com os temas relacionados a COP 30, Gestão Florestal no Brasil, Empreendedorismo Socioambiental, Mercado Florestal, Oportunidades na área de Planejamento e Logística, Serviços Ambientais,

além de roda de conversa com palestrantes egressos do curso e sorteio de livros doados pelos professores do instituto. Foi uma grande oportunidade para os alunos se atualizarem sobre os assuntos atuais relacionados a área de atuação do Engenheiro Florestal, ver as possibilidades de carreira, como funciona o mercado e caminhos que podem seguir.



O que o PET tem feito?

SNCT

A Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) deste ano de 2025 que ocorreu entre os dias 21 e 24 de outubro teve como tema: “Planeta Água: a cultura oceânica para enfrentar as mudanças climáticas no meu território.” Dentro desta temática o Grupo PET Floresta montou um stand no Instituto de Florestas para recepcionar os estudantes de diversas escolas que vieram fazer um tour pelas dependências do Instituto de Florestas, o grupo fez uma apresentação sobre Manguezais, um ecossistema costeiro importantíssimo que impede a erosão das costas e protege qualquer infraestrutura, sejam casas, hotéis, ou outros empreendimentos

porque consegue barrar a força das ondas e de tempestades. Segundo a Unesco, uma faixa de 500 metros de mangues consegue diminuir a altura das ondas que chegam ao litoral em 50 a 99%. Árvores típicas do ecossistema, os mangues propriamente ditos, chamam atenção por suas raízes, que ficam expostas acima do solo lodoso e formam redes complexas capazes de sustentar os altos troncos e as copas cheias. Existem três tipos de mangue: Branco, preto e vermelho. Após a apresentação sobre manguezais, o grupo fez uma dinâmica de perguntas e respostas sobre o tema e distribuiu mudas de hortaliças e de amora.





Serviços Ecossistêmicos:

Os benefícios da natureza que sustentam a vida

Redação: Julia Vitória Malta dos Reis

Por que a natureza importa muito mais do que imaginamos?

A água que bebemos, o ar que respiramos, os alimentos que consumimos e a estabilidade climática que garante nossa sobrevivência dependem do funcionamento dos ecossistemas. Esses benefícios, muitas vezes invisíveis, são chamados de **serviços ecossistêmicos**, um patrimônio natural que coloca o Brasil entre os países mais estratégicos do planeta e também entre os mais ameaçados.

O que são serviços ecossistêmicos e por que dependem da biodiversidade:

Os ecossistemas fornecem inúmeros bens e processos fundamentais à vida humana. Água doce, alimentos, madeira, regulação climática, fertilidade do solo e equilíbrio ecológico são exemplos desses benefícios naturais. Em termos simples, serviços ecossistêmicos são todos os benefícios materiais e imateriais que a natureza fornece gratuitamente à sociedade, garantindo condições básicas para a vida, o bem-estar humano e o funcionamento da economia.

No Brasil, a Lei nº 14.119/2021, responsável pela Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), reforça a relevância desses processos ao organizar suas modalidades e estabelecer mecanismos de incentivo à conservação.

A manutenção dos serviços ecossistêmicos depende diretamente da biodiversidade, base que sustenta o funcionamento dos ecossistemas. A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) define biodiversidade como a variabilidade de organismos vivos e suas interações com o ambiente, constituindo um capital natural essencial. Estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) reforçam que a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos são indissociáveis e fundamentais para o desenvolvimento sustentável.

A PNPSA (Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais) organiza os serviços ambientais em quatro grandes categorias:



- **Serviços de Provisão:** referem-se aos produtos e bens materiais obtidos dos ecossistemas. Exemplos incluem alimentos (frutas, peixes, etc.), água doce, matérias-primas como madeira e fibras, recursos genéticos e medicinais.



- **Serviços de Regulação:** envolvem os benefícios derivados da regulação dos processos ecossistêmicos. Incluem a regulação climática (estocagem de carbono), purificação da água e do ar, controle de erosão, polinização, e controle biológico de pragas e doenças.



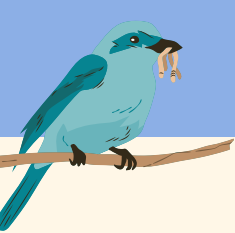
- **Serviços Culturais:** são os benefícios não materiais ou não tangíveis que as pessoas obtêm dos ecossistemas. Abrangem valores estéticos, espirituais e religiosos, oportunidades de recreação e ecoturismo, além de patrimônio cultural e educacional. Exercem forte influência na qualidade de vida e na saúde mental e social das comunidades.



- **Serviços de Suporte:** são os processos ecológicos fundamentais necessários para a manutenção de todos os outros serviços ecossistêmicos. Incluem a formação do solo, a ciclagem de nutrientes, a produção primária e a manutenção da biodiversidade.

Essas categorias mostram que os ecossistemas não fornecem apenas produtos físicos, mas também funções vitais para a sobrevivência humana.





Ameaças à biodiversidade e à oferta de serviços ecossistêmicos

Apesar de abrigar cerca de 13% da biodiversidade mundial, o Brasil enfrenta sérios desafios ambientais. Aproximadamente 1.254 espécies da flora e fauna brasileiras estão ameaçadas de extinção, principalmente devido ao desmatamento, incêndios, caça ilegal e poluição. A perda de biodiversidade reduz a oferta de serviços ecossistêmicos, comprometendo segurança alimentar, disponibilidade de água, resiliência climática e o bem-estar humano.



Fonte: G1- Globo (Desmatamento na Amazônia na temporada de 2020/2021)

Por que os serviços ecossistêmicos são tão importantes?

Os serviços ecossistêmicos garantem o bem-estar humano ao fornecer água potável, ar puro e alimentos, além de sustentar setores essenciais da economia, como agricultura, pesca, turismo, silvicultura, pecuária e indústria. **Estudos do Ipea (quais?)** mostram que a biodiversidade compõe parte fundamental do capital natural brasileiro.

Esses serviços também são essenciais para mitigar as mudanças climáticas: florestas, manguezais e oceanos absorvem carbono, regulam temperaturas e reduzem eventos extremos. Ao estabilizar encostas, reduzir enchentes e melhorar a infiltração de água, os ecossistemas evitam desastres naturais e protegem áreas urbanas.

Além disso, fortalecem identidades culturais, especialmente entre povos indígenas, comunidades tradicionais e populações rurais, cujas práticas e modos de vida estão intimamente conectados à natureza.

Proteger os serviços ecossistêmicos exige planejamento estratégico, políticas públicas eficazes e participação ativa da sociedade. Essa continuidade depende de ações integradas, como a criação e gestão eficiente de unidades de conservação, a restauração ecológica de áreas degradadas, o incentivo a práticas agrícolas e silviculturais sustentáveis e o fortalecimento do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), que reconhece e recompensa iniciativas de conservação. Também são essenciais a valorização da sociobiodiversidade, a fiscalização ambiental robusta e a educação ambiental contínua, capazes de formar cidadãos mais conscientes sobre a importância da natureza. O grande desafio é harmonizar conservação e desenvolvimento, reconhecendo que a natureza é um ativo estratégico indispensável para o futuro do país.

Em um país megadiverso como o Brasil, compreender e valorizar os serviços ecossistêmicos é indispensável para garantir qualidade de vida, segurança hídrica, estabilidade climática e desenvolvimento sustentável. A conservação dos ecossistemas não é apenas uma pauta ambiental é uma necessidade vital para o futuro econômico, social e cultural da nação. Proteger a natureza significa proteger também as próximas gerações.



Manguezal em Alice Town, Bahamas. —
Foto: JESSICA KENDALL-BAR, UC
SAN DIEGO





Fungos Degradores de Poliuretano: O Futuro da Biorremediação

 Eduarda Januário

O poliuretano (PU), é um polímero com diversos usos, sendo encontrado em espumas, isolamentos, solados de calçados e adesivos, sendo essencial na indústria dos dias atuais, mas agressivo para o meio ambiente. Esse material é durável e não apresenta muito uso após seu uso, o que prejudica sua reciclagem e resulta em quantidades muito altas de descarte, tal coisa que afeta diretamente a natureza.

Mas, com o avanço da tecnologia e novas descobertas, a solução para o excesso de plástico no meio ambiente bate às portas, fazendo com que a Engenharia Florestal ganhe um novo produto aliado: os fungos.



Fonte: Portal Amazônia
(Fungos que degradam plástico trazem nova esperança.)

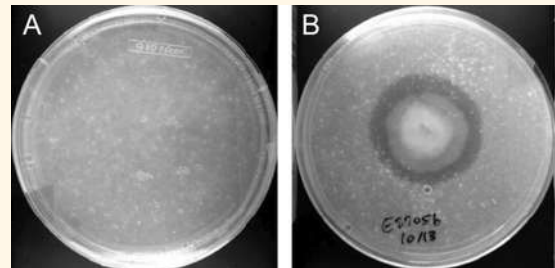
Em Microbiologia e Fitopatologia Florestal vemos que os fungos filamentosos são ótimos decompositores na natureza, e sua capacidade de degradar polímeros complexos é uma boa aposta para a biorremediação. Diferente de muitas bactérias, os fungos conseguem crescer sob condições ambientais de estresse, como baixo pH, pouca água e nutrientes limitados, características comuns em aterros sanitários (Neves & Pires, 2011).

A degradação do PU ocorre primeiro por meio da produção de enzimas hidrolíticas, como esterases, ureases e proteases, que catalisam a quebra das ligações químicas do polímero (Lando, 2013).

Uma das descobertas mais promissoras de fungo, chamado popularmente de "devorador de plástico" é o *Pestalotiopsis microspora*, que foi descoberto aqui no Brasil.

Cientistas de Yale, foram responsáveis pela descoberta desse fungo que vive no interior de plantas, e é originário da Amazônia, e mostrou uma função intrigante: consumir poliéster poliuretano (PUR) como fonte única de carbono (Calixto, 2023).

O mais impressionante é que o devorador de plástico é capaz de realizar tal atividade tanto em ambientes aeróbicos (com oxigênio) quanto em anaeróbicos (sem oxigênio), o que o torna um modelo promissor para a biorremediação em ambientes extremos, como aterros sanitários (Strobel, citado em Portal Sustentabilidade, 2025).

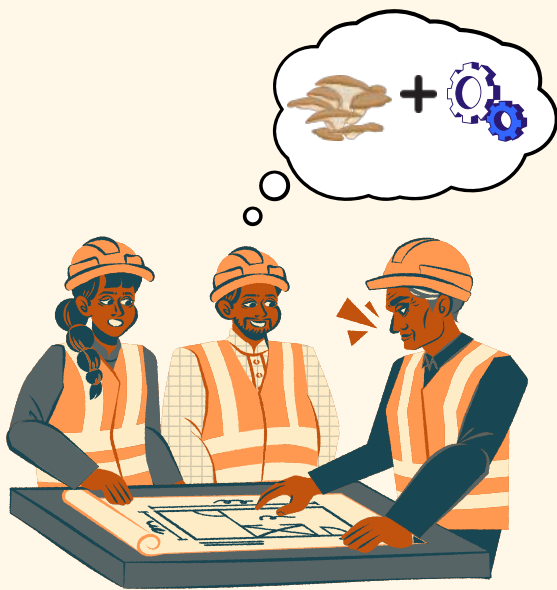


Fonte: Portal Amazônia
(Fungo amazônico que come plástico.)

Outros fungos também demonstraram potencial, como algumas linhagens de *Penicillium aff. chrysogenum*, *Trichoderma aff. pseudokonigii* e *Aspergillus sp.*, que mostraram eficácia na degradação de microplásticos (Ottoni, citado em Jornal Unesp, 2024).

A ligação entre a Engenharia Florestal e a biodegradação de poluentes é um claro exemplo de Serviço Ambiental. As florestas, especialmente a Amazônia, são vastos cofres de variabilidade genética, fazendo com que boa parte de sua biodiversidade ainda não tenha sido explorada. De acordo com o site Notícia Preta, estima-se que menos de 15% dos microrganismos presentes na floresta tenham sido documentados (Notícia Preta, 2025).

É aí que o Engenheiro Florestal começa atuar: com seu conhecimento em ecologia microbiana e manejo de ecossistemas florestais, é fundamental na busca por microrganismos com aplicações biotecnológicas, como o *P. microspora*.



A ligação entre a Engenharia Florestal e a biodegradação de poluentes é um claro exemplo de Serviço Ambiental. As florestas, especialmente a Amazônia, são vastos cofres de variabilidade genética, fazendo com que boa parte de sua biodiversidade ainda não tenha sido explorada. De acordo com o site Notícia Preta, estima-se que menos de 15% dos microrganismos presentes na floresta tenham sido documentados (Notícia Preta, 2025).

O desenvolvimento de biorreatores especializados, que mimetizam as condições ideais para a atuação eficaz do fungo, pode ser aplicado em centros de gestão de resíduos (Notícia Preta, 2025). A expertise da Engenharia Florestal na otimização de ambientes de cultivo e em processos biológicos de grande escala (como em compostagem ou produção de madeira), pode ser transposta para a otimização desses sistemas de biodegradação.

Ao integrar soluções biológicas, nativas de ecossistemas florestais, o setor colabora diretamente com a economia circular, oferecendo uma alternativa mais limpa e natural para a reincorporação de componentes plásticos à natureza (Neves & Pires, 2011).

A pesquisa com fungos degradadores de PU é promissora. Ensaios em laboratório já indicaram que alguns isolados são capazes de colonizar fragmentos do polímero (Mussi-Dias et al., 2017). Embora a aplicação em larga escala em aterros sanitários e o desenvolvimento de metodologias seguras e eficazes ainda precisem de mais estudos (Calixto, 2023), o potencial desses fungos como agentes de biorremediação é inquestionável. Eles representam a prova de que a maior fábrica de soluções para os problemas do homem ainda é o seu próprio planeta, e a preservação das florestas é a chave para acessar esse vasto recurso.



Prof. Dr. José Carlos Arthur Junior

Redação: Mayara Dola de Carvalho



O PET Floresta traz periodicamente entrevistas com um(a) professor(a) do Instituto de Floresta visando familiarizar os discentes que se encontram no início da graduação de Engenharia Florestal com os professores que compõem o corpo docente do curso e promover uma melhor integração.

Para esta edição, entrevistamos o Professor José Carlos Arthur Junior, do Departamento de Silvicultura (DPS). Natural de Juíz de Fora - MG. José Carlos Arthur é graduando de Engenharia Florestal (2005) pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ) da Universidade de São Paulo (USP). Doutor em Ciências (Área de concentração: Recursos Florestais) com opção em Silvicultura e Manejo Florestal, pela ESALQ/USP (2011).



Nos conte um pouco sobre a sua trajetória como estudante e profissional, como se interessou pelo curso de Engenharia Florestal, destacando se participou de algum grupo de extensão ou empresa júnior durante a graduação e se fez estágio ou atuou em empresas do setor florestal?

Meu interesse pela Engenharia Florestal começou no meu terceiro e último ano do curso técnico em Agropecuária, em Rio das Pedras/SP. Na época, tive a oportunidade de realizar estágio no viveiro de mudas da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ/USP), em Piracicaba/SP. Uma vez por semana, íamos do colégio agrícola até a universidade para atividades práticas de produção de mudas florestais. Esse contato com docentes, pesquisadores e estudantes da área despertou em

O ingresso na graduação, porém, não foi simples. Sempre estudei em escola pública, precisei fazer cursinhos e prestar vários vestibulares. Após dois anos em listas de espera, consegui entrar em Engenharia Florestal na Universidade Federal de Viçosa (UFV), em 2000. Embora estivesse adaptado e gostando do curso, a distância da casa dos meus pais e duas greves prolongadas me levaram a transferir a matrícula para a ESALQ/USP.

Esse processo foi desafiador, pois muitas disciplinas não tiveram equivalência, e precisei refazê-las. Na ESALQ, mantive forte vínculo com o grupo de estagiários do professor José Leonardo, responsável pelo viveiro de mudas.

Fui bolsista de iniciação científica praticamente durante toda a graduação, em pesquisas voltadas para nutrição, irrigação, substratos e recipientes, o que me permitiu participar de congressos, eventos e publicações científicas.

Embora colegas atuassem na empresa ESALQ Júnior Florestal, participei apenas de alguns trabalhos pontuais, sem ser membro efetivo. Na graduação não havia grupo PET no curso, mas na UFRRJ pude acompanhar o PET Floresta e reconhecer o impacto positivo de suas ações para a formação dos estudantes. Em razão da transferência, optei por não realizar estágio obrigatório, mas muitas pesquisas foram feitas em parceria com empresas do setor, o que me permitiu vivenciar a realidade produtiva e me aproximar de profissionais da área.

Concluí a graduação em 2005 com o objetivo de atuar no mercado de trabalho, sem intenção inicial de seguir carreira acadêmica. Contudo, após alguns processos seletivos sem sucesso, recebi o convite de meu orientador para ingressar na pós-graduação na ESALQ.

Um mês antes, o Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF), localizado também em Piracicaba/SP, abriu um processo de seleção para coordenador do programa cooperativo em silvicultura e manejo (PTSM).



Resolvi participar, e para minha surpresa fui selecionado. Em questão de poucas semanas comecei a trabalhar e a cursar a pós-graduação. Conciliar estudo e trabalho não foi simples, mas consegui. Próximo à defesa do mestrado, surgiu a oportunidade de migrar para o doutorado direto, o que aceitei. Defendi minha tese em 2011 sobre tubetes de plástico biodegradável na produção de mudas de eucalipto. Nesse período, além do PTSM, atuei como auditor FSC pelo IMAFLORA e participei ativamente de reuniões técnicas e redes de experimentos junto a empresas florestais e estudantes.

Essa experiência marcou minha trajetória, pois além do aspecto técnico, tive a oportunidade de orientar jovens e facilitar o ingresso deles em estágios e empregos. Após quase dez anos no IPEF, senti necessidade de novos desafios e me interessei pela docência. Incentivado por um colega de graduação e pós-graduação, participei do concurso da UFRRJ e fui aprovado.

Tomei posse em dezembro de 2015 e, desde então, atuo como professor nas disciplinas de Viveiros Florestais, Arborização Urbana e Culturas Florestais, tanto na graduação quanto na pós-graduação. Um mês antes, o Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF), localizado também em Piracicaba/SP, abriu um processo de seleção para coordenador do programa cooperativo em silvicultura e manejo (PTSM).

Embora a docência não fosse meu objetivo inicial, as oportunidades surgiram e me trouxeram até aqui. Hoje me sinto realizado e feliz em contribuir como professor na UFRRJ.

O que te motivou a realizar o doutorado, e como foi a sua aproximação com a UFRRJ até se tornar docente?

No início da minha trajetória, eu não me sentia capaz de seguir a carreira docente. Sempre fui um estudante calado e tímido, e falar em público era um grande desafio — apresentar seminários nas disciplinas, por exemplo, era um momento de muita tensão. Por isso, era difícil imaginar que um dia poderia superar essas limitações e me tornar professor.

Com o amadurecimento adquirido no doutorado e na experiência profissional no PTSM/IPEF, aprendi a lidar melhor com minha timidez. Além disso, a convivência próxima com estudantes, auxiliando-os em pesquisas e estágios, me mostrou o quanto essa relação era motivadora para mim. Foi nesse contexto que comecei a enxergar na docência uma oportunidade de unir minha formação técnica ao prazer de contribuir para a formação de novos profissionais. Olhando para trás, acredito que essa escolha deu muito certo.





Quando aluno, como foi o processo de descoberta da sua afeição pela área de Ciências do Solo e Florestais? Durante a graduação, quais experiências foram mais relevantes e te influenciaram a querer atuar nessa área?

Durante a graduação, uma experiência particularmente marcante foi a disciplina Implantação Florestal, lecionada pelo professor Leonardo. Além das aulas teóricas sobre viveiros florestais, tínhamos uma série de visitas técnicas que eram extremamente enriquecedoras, permitindo observar de perto diferentes práticas silviculturais e as relações entre solo e manejo florestal. O entusiasmo e a didática do professor Leonardo, aliado à sua atuação na área de solos florestais, foram determinantes para despertar meu interesse e me inspirar a seguir nessa linha de pesquisa.

Muitos alunos ao iniciar a graduação se sentem em dúvida se realmente é o curso que desejam e pretendem seguir. Existiram momentos durante o seu tempo de estudante que o fizeram achar que não pertencia a sua área? Chegou a pensar em outra? Se sim, o que o fez mudar esse pensamento?

Eu não tive essa dúvida. Desde o momento em que realizei o estágio no viveiro de mudas da ESALQ e conheci melhor o curso, tive certeza da minha escolha. Apesar de a Engenharia Florestal não ser amplamente divulgada, nunca pensei em mudar de área. O que aconteceu, ao longo da graduação, foi uma mudança de foco: no início, tinha preferência pelas ciências ambientais, mas, à medida que fui cursando disciplinas e conhecendo melhor as possibilidades de atuação, me identifiquei cada vez mais com a silvicultura.

Acredito que a dúvida seja algo muito comum entre os estudantes, especialmente no início da graduação. Nesse período, a grade curricular é composta, em sua maioria, por disciplinas básicas e de formação em exatas, o que muitas vezes gera desestímulo e insegurança. Mas essa sensação tende a diminuir conforme surgem as disciplinas mais aplicadas, as oportunidades de iniciação científica, de estágio e de vivência prática.

Sempre digo aos estudantes que a Engenharia Florestal é uma profissão com uma visão holística. Ao mesmo tempo em que formamos engenheiros de produção — responsáveis por plantar, manejar e colher madeira e produtos não madeireiros para atender às demandas da sociedade — também somos engenheiros de conservação, comprometidos em preservar, restaurar e proteger nossas florestas nativas, áreas de preservação permanente, bacias hidrográficas, flora e fauna.



Produzir e conservar fazem parte da essência da profissão. Nem todas as áreas têm essa dupla perspectiva, e acredito que é justamente isso que torna a Engenharia Florestal tão especial.

Como avalia a importância das disciplinas que leciona na formação do Engenheiro Florestal?

Cada disciplina na formação do engenheiro florestal funciona como um tijolo na construção de uma grande parede: todas têm sua relevância e foram pensadas para compor a grade curricular.

A disciplina obrigatória que leciono, Viveiros Florestais, considero fundamental, pois em qualquer processo — seja de restauração de áreas degradadas, seja de implantação de povoamentos com fins comerciais — a muda é o insumo essencial para o sucesso. Plantar uma muda de qualidade é determinante para que o povoamento sobreviva, cresça e cumpra sua finalidade. Na disciplina, tratamos tanto da infraestrutura dos viveiros quanto de todas as etapas da produção de mudas, por propagação sexuada e assexuada, capacitando o engenheiro florestal a produzir mudas com excelência.

Além dela, também ministro as disciplinas optativas de Arborização Urbana e Culturas Florestais, igualmente importantes para estudantes que desejam seguir nessas áreas específicas. Vale destacar que a arborização urbana tem ganhado cada vez mais espaço e reconhecimento. No nosso Instituto, já contamos com um curso de pós-graduação na área, e atualmente tramita no Congresso Nacional uma legislação específica sobre o tema, o que certamente ampliará as oportunidades de atuação profissional.



Quais os principais projetos que está desenvolvendo atualmente na Rural (ou já desenvolveu), considerando ensino, pesquisa e extensão?

Desde que ingressei na Rural, tenho direcionado minhas pesquisas principalmente à área de produção de mudas, que oferece inúmeras possibilidades de estudo. Os temas mais frequentes têm sido substratos, recipientes, métodos de propagação e irrigação. No campo dos substratos, já desenvolvemos trabalhos com o uso de biossólido (lodo de esgoto tratado, higienizado e estabilizado), resíduos da produção de cogumelos, entre outros, sempre com o objetivo de buscar alternativas sustentáveis de reciclagem e aproveitamento desses materiais. Também conduzimos pesquisas com recipientes produzidos a partir de resíduos orgânicos como alternativa aos tubetes plásticos, que apresentaram resultados bastante promissores.



No campo da extensão, atuo como orientador da empresa júnior de Engenharia Florestal Flora Júnior desde fevereiro de 2019. Recentemente, aprovamos uma proposta junto à FAPERJ, com recursos significativos, que possibilitarão a consolidação, o amadurecimento e o crescimento da empresa no âmbito da Brasil Júnior. Além disso, promovemos minicursos e atividades de recepção a estudantes da rede pública, com o objetivo de incentivar seu ingresso na Universidade Rural.

Nos conte um pouco melhor sobre sua metodologia de ensino/avaliação. O que é esperado que os discentes aprendam ou desenvolvam em sua disciplina?

Na disciplina de Viveiros Florestais, integro aulas teóricas e práticas, pois acredito que “só se aprende fazendo”. Os estudantes aplicam os conceitos diretamente no viveiro, produzindo mudas e acompanhando todas as etapas do processo. O objetivo é que desenvolvam competências técnicas e habilidades essenciais. Que sejam capazes de analisar criteriosamente as diferentes opções e realizarem as melhores escolhas, visando produzir mudas com qualidade. A avaliação considera tanto o desempenho prático quanto o conhecimento teórico, reforçando que aprendizado e experiência caminham juntos, preparando os alunos para atuar com responsabilidade e excelência na profissão.

Para os discentes que tiverem interesse em participar de alguma das linhas de pesquisa em que o senhor atua, quais são os requisitos necessários e como o discente deverá proceder?

Trabalhar com pesquisa, independentemente da linha ou do professor, exige comprometimento. É fundamental que o estudante tenha responsabilidade, disponibilidade e dedicação, pois o aprendizado e os resultados alcançados serão sempre proporcionais ao esforço investido. Como gosto de dizer, sementes bem cuidadas cedo ou tarde dão bons frutos — é preciso ter paciência e evitar o imediatismo. Especificamente nas minhas linhas de pesquisa, que envolvem a produção de mudas florestais, esses requisitos se tornam ainda mais essenciais. Trabalhamos com seres vivos: um dia sem irrigar ou uma fertilização feita de forma incorreta pode comprometer todo o experimento. O desafio é grande, mas a satisfação com os resultados é igualmente recompensadora. Os discentes interessados podem me procurar para conversar. Estou sempre aberto a dialogar e orientar aqueles que desejam se engajar nessa área



Como docente ativamente em contato com a universidade, quais foram as mudanças significativas que o senhor acha que aconteceram desde seu tempo de aluno, em relação a recursos e oportunidades para o ensino, pesquisa e extensão, e o que acha que ainda poderia melhorar?

Ao longo dos anos, ocorreram muitas mudanças. Comparando minha época de graduação com os dias de hoje, o avanço da tecnologia é, sem dúvida, o aspecto mais marcante. O acesso a computadores, internet e diferentes ferramentas digitais está muito mais facilitado, o que amplia significativamente as possibilidades tanto para o ensino quanto para o desenvolvimento de pesquisas. No entanto, oferecer esses recursos de forma efetiva a docentes e discentes ainda é um grande desafio, especialmente diante do cenário de deterioração de infraestrutura em várias instituições de ensino. De pouco adianta incentivar a criação de softwares educacionais ou o uso de ferramentas digitais se, na prática, muitas vezes não há equipamentos adequados — computadores que não ligam ou que não suportam programas básicos.

Um ponto que acredito que possa melhorar nas nossas condições são as parcerias com as empresas privadas. Essas colaborações têm se mostrado estratégicas para viabilizar projetos de pesquisa aplicada e estágios. Elas permitem acesso a recursos financeiros, tecnológicos e estruturais que muitas vezes a universidade, sozinha, não consegue oferecer. Além disso, aproximam os estudantes da realidade do setor produtivo, facilitando sua inserção no mercado de trabalho e, ao mesmo tempo, trazendo inovação para as empresas.

Precisamos lutar pela valorização da infraestrutura universitária, garantindo não apenas o acesso à tecnologia, mas também condições reais de a utilizar de forma plena, em benefício do ensino, da pesquisa e da extensão.



Tem alguma sugestão/conselho que gostaria de dar para os discentes?

Meu principal conselho para os discentes é planejar a graduação. Pode não ser uma tarefa fácil, mas com orientação de docentes e conversas com colegas mais experientes, é totalmente possível.

É importante pensar em quantas disciplinas cursar a cada semestre, quando inserir as optativas, e quanto tempo reservar para atividades extracurriculares.



Como fui membro da comissão de estágios por vários anos, observei casos em que estudantes perderam oportunidades de estágio ou emprego simplesmente por não terem organizado bem sua grade curricular, ficando com disciplinas pendentes.

O estágio deve ser visto muito além de uma exigência curricular: é uma oportunidade real de aprendizado e inserção no mercado. Muitos estudantes que se destacaram em seus estágios acabaram sendo contratados pelas empresas. Atualmente, as oportunidades de estágio, inclusive fora do Rio de Janeiro, têm crescido, mas para aproveitá-las plenamente é fundamental ter disponibilidade, ou seja, planeje-se para ter um semestre livre caso precise se deslocar para outro local.

Além disso, recomendo aproveitar ao máximo as oportunidades dentro da universidade: empresa júnior, PET, iniciação científica, monitorias, projetos de extensão e estágios. Todas essas experiências agregam valor ao currículo e contribuem para a formação profissional. Ter bom desempenho acadêmico é importante, mas buscar qualificação prática e experiências extracurriculares faz diferença. A trajetória profissional de cada estudante começa no primeiro dia de aula.





PET
Floresta

Programa Educação Tutorial PET Floresta

Formação através de vivências em atividades florestais e sustentáveis



petflorestauffrj



Pet Floresta Rural



petfloresta



Pet Floresta

Texto e Edição:

Eduarda Stefany Januário de Oliveira
Julia Vitória Malta dos Reis
Lucimere Bonfim
Mayara Dola de Carvalho

Tutora:

Vanessa Maria Basso

Edição 34

Dezembro, 2025