



**ESALQ**

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
Universidade de São Paulo

**USP**

## RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE EXTENSÃO REALIZADA NO ANO DE 2022

**1. Nome do Grupo:** Grupo de Fisiologia Aplicada a Sistemas de Produção

**Sigla:** GFASP

**Ano de Criação:** 2010

**2. Professor (es) Responsável (eis):** Durval Dourado Neto

**Departamento:** LPV

**Contato do(s) professor(es) (e-mail institucional e telefone):** ddourado@usp.br - (19) 3429-4110

**3. Contatos do Grupo (e-mail institucional e telefone):**

GFASP: gfaspdurval@gmail.com

**Contato de dois alunos responsáveis (e-mail e telefone):**

Isabela Muniz de Oliveira: isabelamuniz@usp.br – (11) 93029-2001

Pedro Paulo Tavares Machado: pedro07@usp.br – (19) 99141-0156

**4. Área do Conhecimento:**

5.01.02.01-0 Fitopatologia

5.01.03.00-8 Fitotecnia

5.01.03.01-6 Manejo e Tratos Culturais

5.01.03.06-7 Fisiologia de Plantas Cultivadas

**Áreas Temáticas:**

( ) 1. Comunicação

( ) 2. Cultura

( ) 3. Direitos Humanos e Justiça

( ) 4. Educação

( ) 5. Meio Ambiente

( ) 6. Saúde

(X) 7. Tecnologia e Produção

(X) 8. Trabalho

**Linhas de Extensão:**

Ciências Agrárias; Produção Vegetal; Fitotecnia; Fisiologia de Grandes Culturas.

**5. O grupo realiza pesquisas?**

(X) Sim

( ) Não

**ESALQ**Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
Universidade de São Paulo**6. Está cadastrado no diretório de grupos de Pesquisa do CNPQ?** Sim Não**7. O Grupo de Extensão tem site ou páginas nas redes sociais? Se sim, acrescente os endereços.** Site: Instagram: <https://www.instagram.com/gfaspesalq/> Facebook: LinkedIn: <https://br.linkedin.com/company/gfasp> Outros:**8. Público-alvo das atividades de extensão:**

Alunos regularmente matriculados no curso de Engenharia Agrônômica - ESALQ/USP.

**9. Contextualização do Grupo:**

O objetivo do grupo é a formação de profissionais preparados para atender as demandas e exigências do mercado de trabalho, principalmente na área de pesquisa em empresas nacionais e multinacionais, além do enfoque em preparar os alunos de graduação para uma possível pós-graduação. Para tanto, são expostos a problemas rotineiros do mundo da pesquisa através do contato direto com experimentos de empresas e de agências de fomento, bem como se deparam com a realidade da produção de grandes culturas no país, através do manejo de áreas de produção. Semanalmente são realizadas reuniões para a discussão de temas atuais e de interesse do grupo, abordando temas vivenciados pelos alunos durante a condução de um experimento ou de uma área de produção. No grupo, o aluno terá contato com grandes culturas como: soja, milho, feijão, cana-de-açúcar e plantas de cobertura, tendo a oportunidade de observar o desenvolvimento dessas culturas e suas peculiaridades. De maneira resumida, nosso principal objetivo é aguçar a curiosidade e o poder de observação de nossos integrantes, tornando-os engenheiros agrônomos e pesquisadores de excelência no futuro.

**10. Atividades de Extensão que foram desenvolvidas no ano de 2022.**

**Treinamentos:** Os membros do grupo participam de treinamentos sobre o funcionamento de máquinas agrícolas (tratores, semeadoras, adubadoras, colhedoras, pulverizadores, etc.), manuseio e utilização de pulverizador costal motorizado e pulverizador a CO<sub>2</sub>, bem como treinamento quanto ao uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual) e manuseio de agroquímicos. Com os treinamentos, foi possível mostrar aos alunos como é feito o funcionamento dos equipamentos, a regulagem, e os cuidados para que os mesmos possam realizar atividades no campo com total segurança e precisão.

**Palestras:** Semanalmente, durante nossas reuniões, membros e integrantes do processo seletivo são expostos a temas atuais relacionados a grandes culturas, visando o desenvolvimento pessoal,

**ESALQ**Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
Universidade de São Paulo

nivelamento e troca de conhecimento entre integrantes do grupo e, sempre que possível, com a participação de palestrantes externos.

**Visita técnica:** No mês de outubro/2022 foi realizada visita técnica na empresa BIOTROP, localizada em Santo Antônio de Posse, SP. Nesta visita à empresa, os alunos participaram de palestra, conheceram a área e as instalações bem como a casa de vegetação onde são conduzidas pesquisas com produtos biológicos em diferentes culturas agrícolas.

**Safras agrícolas:** Os membros e integrantes do grupo são os responsáveis pelo planejamento e condução da safra de culturas agrícolas como: soja, milho, sorgo, cana, plantas de cobertura, entre outras, do plantio até a colheita da lavoura.

**Experimentos:** Realização de planejamento, condução e avaliação de experimentos com fertilizantes, inoculantes, corretivos, biofertilizantes e substratos para plantas. Como objetivos dos experimentos, buscamos inferir sobre a relação entre o fator de tratamento e a variável resposta, cujos níveis estão sendo comparados e sobre os quais o membro deseja inferir. Os mesmos são conduzidos na forma de Teses (Doutorado/Mestrado), TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), IC (Iniciação Científica) ou em colaboração com empresas. Todas as atividades realizadas contam com o apoio e suporte dos membros e integrantes do grupo. Todas as atividades foram realizadas em campo experimental (Pivô Central) e em casa de vegetação (estufas), localizados no Departamento de Produção Vegetal (LPV), ambos dentro do campus da universidade.

**11. Projetos/Atividades de Extensão criados em 2022 que estão em andamento** (título, resumo, local de atuação/instituição, período).

### **I. Analisar e comparar os efeitos de fungicidas na cultura da soja sob condições de irrigação e sequeiro (casa de vegetação)**

O experimento possui como objetivo analisar e comparar os efeitos de fungicidas sob condições de irrigação e sequeiro em cultivares precoce e tardia em campo. O protocolo possui tratamentos com produtos químicos já existentes no mercado e um novo protótipo em fase de testes para fins de comparação e, para a confirmação das hipóteses em questão, houve avaliações de biometria das plantas, avaliações bioquímicas e de trocas gasosas, hormonais, fenológicas e, por fim, qualidade dos grãos.

### **II. Analisar e comparar os efeitos de fungicidas na cultura da soja sob condições de irrigação e sequeiro (campo)**

O experimento possui como objetivo analisar e comparar os efeitos de fungicidas sob condições de irrigação e sequeiro em cultivares precoce e tardia em campo. O protocolo possui tratamentos com produtos químicos já existentes no mercado e um novo protótipo em fase de testes para fins de

**ESALQ**Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
Universidade de São Paulo

comparação e, para a confirmação das hipóteses em questão, houve avaliações de biometria das plantas, avaliações bioquímicas e de trocas gasosas, hormonais, fenológicas e, por fim, qualidade dos grãos.

### **III. Definição de curva dose-resposta de produtos biológicos para Percevejo Barriga-Verde (*Dichelops melacanthus*) na cultura do milho**

O experimento possui como objetivo definir uma curva de dose-resposta de produtos biológicos contra o alvo Percevejo Barriga-Verde (*Dichelops melacanthus*). O protocolo possui tratamentos com produtos químicos comerciais e diferentes dosagens dos produtos biológicos estudados para fins de comparação e, para a confirmação de eficácia, houve avaliações de incidência de plantas atacadas, fitotoxicidade, além da realização da colheita para quantificação da produtividade final.

### **IV. Definição de curva dose-resposta de produtos biológicos para Cigarrinha (*Dalbulus maidis*) na cultura do milho**

O experimento possui como objetivo definir uma curva de dose-resposta de produtos biológicos contra o alvo Cigarrinha (*Dalbulus maidis*). O protocolo possui tratamentos com produtos químicos comerciais e diferentes dosagens dos produtos biológicos estudados para fins de comparação e, para a confirmação de eficácia, houve avaliações de incidência de insetos presentes por planta, incidência de plantas com sintomas de enfezamento e fitotoxicidade, além da realização da colheita para quantificação da produtividade final.

### **V. Definição de curva dose-resposta de produtos biológicos para Lagarta (*Spodoptera frugiperda*) na cultura do milho**

O experimento possui como objetivo definir uma curva de dose-resposta de produtos biológicos contra o alvo Cigarrinha (*Dalbulus maidis*). O protocolo possui tratamentos com produtos químicos comerciais e diferentes dosagens dos produtos biológicos estudados para fins de comparação e, para a confirmação de eficácia, houve avaliações de incidência de plantas raspadas, danos em plantas e fitotoxicidade, além da realização da colheita para quantificação da produtividade final.

### **VI. Avaliação do efeito fisiológico do uso de biofungicida, bioinseticida e sobrenadantes na cultura da soja**

O experimento possui como objetivo avaliar o efeito fisiológico do uso de biofungicida e bioinseticida e o efeito do sobrenadante (metabólitos microbianos) em plantas de soja. O protocolo possui tratamentos com produtos químicos comerciais e diferentes dosagens dos produtos biológicos estudados para fins de comparação e, para a confirmação de eficácia, houve avaliações de promoção de crescimento, efeito verde, estresse oxidativo, fotossíntese e hormônios.

**VII. Analisar o incremento de carbono e nitrogênio no metabolismo da cultura da soja**

O experimento possui como objetivo validar qual a dose ideal e o melhor posicionamento de dois produtos, comparando com um concorrente, para incremento do metabolismo de nitrogênio e de carbono. O protocolo consiste em 14 tratamentos distintos e, para avaliar o resultado, será realizado avaliações como: Massa de matéria seca de raiz, caule, folha e vagens; Área foliar e relação Dreno; Fonte, número de nós, ramos laterais e vagens; Metabolismo antioxidante; Produtividade e massa de 1000 grãos.

**VIII. Avaliar as respostas de determinado fertilizante em diferentes variedades com arquiteturas diferentes na cultura da soja**

O experimento possui como objetivo avaliar a eficiência de um protótipo de fertilizante em diferentes doses e diferentes épocas, analisar se o fracionamento de doses promove respostas positivas na cultura e, observar se há diferença da dose e época de aplicação quanto a número de nós por planta, número de vagens e número de grãos por planta. O protocolo consiste em 7 tratamentos distintos e, ao final, será realizada avaliações de compatibilidade, produtividade e biométricas.

**IX. Avaliar a eficiência de várias combinações de fertilizantes aplicados via foliar na cultura da soja**

O experimento possui como objetivo avaliar a eficiência de várias combinações de fertilizantes aplicados via foliar e seus efeitos em condições de campo na cultura da soja. O protocolo é composto por 7 tratamentos distintos e, ao final, será realizada avaliações como fitotoxicidade, altura de plantas, vigor, número de dias para o fechamento de linhas, produtividade e parâmetros fisiológicos.

**X. Avaliação do uso de um determinado fertilizante na cultura da soja**

O experimento possui como objetivo avaliar diferentes épocas de aplicação de um determinado fertilizante na soja e analisar se houve redução do estresse térmico da planta, variação na fisiologia e a produtividade. O protocolo é constituído por 4 tratamentos distintos e, ao final, será realizada avaliações como temperatura da planta, trocas gasosas, interceptação da luz, teor de clorofila, eficiência do uso de água e transpiração, análises bioquímicas e de produtividade.

**12. Ilustrações (fotos, tabelas, etc)**





**ESALQ**

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
Universidade de São Paulo



**13. Estudantes e técnicos participantes do grupo: nome, curso/categoria e contato (e-mail e/ou telefone)**

*Graduação: (ordem alfabética, marque com \* o aluno que será o contato com a SVCEX)*

<b>NOME</b>	<b>N.USP</b>	<b>CURSO</b>	<b>E-MAIL</b>
Ana Laura Mamedio Botechia	11784934	Eng. Agrônômica	analaurabotechia@usp.br
Attilio Caciatori Delamuta	11848048	Eng. Agrônômica	attiliodelamuta@usp.br
Diogo Panhoca Rodrigues	13661106	Eng. Agrônômica	diogo.panhoca@usp.br
Gustavo de Souza Pinto Pedroso	12531822	Eng. Agrônômica	gustavosp@usp.br
Gustavo Herrera Rufatto	12689575	Eng. Agrônômica	gustavorufatto@usp.br

**ESALQ**Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz  
Universidade de São Paulo

Hélio Moreira Junior	10790209	Eng. Agrônômica	helimoreira.jr@usp.br
*Isabela Muniz de Oliveira	11954499	Eng. Agrônômica	isabelamuniz@usp.br
João Marcelo Rocha Diniz Glicério	12690751	Eng. Agrônômica	joao.glicerio@usp.br
Lorenzo Cavalcante Cracco	11244497	Eng. Agrônômica	lorenzocracco@usp.br
Lucas Elias dos Santos	10876841	Eng. Agrônômica	lucasantos.agro@usp.br
Pedro Henrique Jesus de Oliveira	13692442	Eng. Agrônômica	pedrohenriqueoliveira@usp.br
Pedro Paulo Tavares Machado	12678019	Eng. Agrônômica	pedro07@usp.br
Willian Issamu Oka Zenke	11244222	Eng. Agrônômica	issamu007@usp.br

*Pós-Graduação (ordem alfabética, marque com \* o aluno que será o contato com a SVCEX)*

NOME	N.USP	CURSO	E-MAIL
Tamires Teles de Souza	9616858	Doutorado em solos e nutrição de plantas	tamiresteles@usp.br

**14. O Grupo teve parcerias em suas atividades de extensão?**

( ) Sim (X) Não

Quais?

**Se for de órgãos públicos, foi celebrado um convênio com a ESALQ?**

( ) Sim (X) Não Vigência do convênio: \_\_\_\_\_

**15. O Grupo teve projetos de captação de recursos?**

( ) Sim (X) Não

**Como foi realizada a gestão dos recursos?**

*(Fundações de Apoio para gestão de recursos e quais as partes envolvidas no convênio).*

**Data 01/12/2022**

\_\_\_\_\_  
**Carimbo e Assinatura do Professor Coordenador do Grupo**