



## A IMPORTÂNCIA DE UM DIA DE CAMPO COMO ATIVIDADE DE EXTENSÃO

**Jayme Ferrari Neto**

Universidade Católica Dom Bosco  
rf3513@ucdb.br

**Cleber Junior Jadoski**

Universidade Católica Dom Bosco  
rf4675@ucdb.br

**Alexandra Sanae Maeda**

Universidade Católica Dom Bosco  
rf7857@ucdb.br

**Alexandre de Oliveira Bezerra**

Universidade Católica Dom Bosco  
rf3587@ucdb.br

**Amanda de Lima Moraes**

Universidade Católica Dom Bosco  
amandamoraes.2603@gmail.com

**Lucas Miguel Woidella Borech**

Universidade Católica Dom Bosco  
lucas.borech@gmail.com

### Resumo

O estudo é um relato de experiência do primeiro Dia de Campo da Soja realizado pelo Laboratório de extensão Vivência em Ciências Agrárias da Universidade Católica Dom Bosco- UCDB, com a participação dos acadêmicos extensionistas dos cursos de Agronomia e Zootecnia. O evento foi realizado na Fazenda Escola Lagoa da Cruz em Campo Grande/MS. O dia de campo foi realizado no dia 19 de fevereiro de 2020, com a participação dos acadêmicos dos cursos das Agrárias da UCDB, alunos dos cursos técnicos em agropecuária de Campo Grande e produtores rurais da região. Houve a participação de empresas parceiras do laboratório Vivência com demonstração de tecnologias, produtos e equipamentos. O Dia de Campo da Soja permitiu levar informações tecnológicas e científicas ao produtor rural, o diálogo entre os profissionais da área e os acadêmicos e a aproximação do produtor rural da universidade.

**Palavras-chave:** Soja; Comunicação Grupal; Tecnologia; Produtor Rural.

## THE IMPORTANCE OF A FIELD DAY AS AN EXTENSION ACTIVITY

### Abstract

The study is an experience report of the first Day of Soybeans Field accomplished by the Extension Laboratory Experiences in Agricultural Sciences at Dom Bosco Catholic University, with the participation of the extension academic from Agronomy and Zootechnics courses. The event was accomplished at the Lagoa da Cruz farm extension in Campo Grande/MS. The field day was accomplished in February 19<sup>th</sup> 2020, with the participation of the academics from UCDB agrarian courses, students from agriculture technical course of Campo Grande and producers from the region. There was the participation of partner companies from experiences laboratory with demonstration of technologies, products and equipment. The Soybeans Field Day allowed to have technological and sciences information to the producers, the dialogue between area professionals and academics and the approach of the producers to the University.

**Keywords:** Soybeans; Group Communication; Technology; Agricultural Producer.

## LA IMPORTANCIA DE UN DÍA DE CAMPO COMO ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN

### Resumen

El estudio es un relato de experiencia del primer Día de Campo de la Soja realizado por el Laboratorio de extensión Vivencias en Ciencias Agrarias de la Universidad Católica Don Bosco- UCDB, con la participación de los académicos de extensión de los cursos de Agronomía y Zootecnia. El evento fue realizado en la Hacienda Escuela Laguna de la Cruz en Campo Grande / Mato Grosso del Sur. El día de campo se realizó el día 19 de febrero de 2020, con la participación de los académicos de los cursos de Agrarias de la UCDB, alumnos de los cursos técnicos de Agropecuaria de Campo Grande y productores rurales de la región. Hubo la participación de empresas colaboradoras del laboratorio Vivencias con una demostración de tecnología, productos y equipos. El Día de Campo de la Soja permitió llevar información tecnológica y científica al productor rural, un diálogo entre los profesionales del área y los académicos y la aproximación del productor rural a la universidad.

**Palabras clave:** Soja; Comunicación Grupal; Tecnología; Produtor Rural.



## INTRODUÇÃO

A extensão universitária está emoldurada nas ações sociais da universidade, que são dirigidas à comunidade levando-as consigo o aprendizado da pesquisa e do ensino, com a perspectiva do desenvolvimento social e do bem-estar, e dos valores humanos (MENDONÇA *et al.*, 2013). A Política Nacional de Extensão Universitária, publicada pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX), em 2012, apresenta o conceito, as diretrizes, princípios e objetivos da Extensão Universitária:

“A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre a Universidade e outros setores da sociedade. [...] Extensão Universitária denota também prática acadêmica, a ser desenvolvida, de forma indissociável com o Ensino e a Pesquisa, com vistas à promoção e garantia dos valores democráticos, da equidade e do desenvolvimento da sociedade em suas dimensões humana, ética, econômica, cultural, social” (FORPROEX, 2012).

Nesse sentido, a Universidade assume papel fundamental, pois abre caminho para o encontro entre a pesquisa, a geração de conhecimento e a vivência de um público-alvo. Assim, busca-se saciar os anseios da sociedade e alavancar novas necessidades de pesquisa.

Dos diversos desafios encontrados pelos extensionistas para o meio rural, sejam eles recurso financeiro, tempo e distância, a demonstração de resultados, contudo, é um dos pontos cruciais que dão importância à atividade de extensão e aumentam a credibilidade junto ao homem do campo (PEIXOTO, 2014).

Dentro desse contexto, o dia de campo é um evento que busca atrair a sociedade, principalmente, estudantes, profissionais do meio rural e produtores rurais para dentro da Universidade, e, assim, promover a divulgação de conhecimento e a troca de informações entre todos. Como ferramenta, o dia de campo possibilita ao extensionista a apresentação do referencial teórico e científico ligados aos resultados práticos da pesquisa.

Diante da importância da cultura da soja para o Brasil e para o Cerrado brasileiro, em particular para o Estado do Mato Grosso do Sul, foi realizado o primeiro Dia de Campo da Cultura da Soja da Universidade Católica Dom Bosco – UCDB, em Campo Grande - MS.

O dia de campo com a temática soja externaliza a importância da cultura agrícola para a região, pois o Estado do Mato Grosso do Sul é o sexto em área cultivada com essa cultura, representando 5,8% da área cultivada com essa leguminosa e, na safra 2019/2020, a produção de

## A importância de um dia de campo como atividade de extensão

soja chegou aos históricos 11,3 milhões de toneladas (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB, 2020; PRESTES, 2020).

Diante da importância da cultura da soja supracitada, diversos dias de campo são realizados no país para a difusão de tecnologias e troca de informações entre todos que de alguma forma participam de seu processo produtivo ou estudam a cultura, e, assim, o presente trabalho tem por objetivo relatar as principais atividades e benefícios do primeiro Dia de Campo da Soja promovido pela Universidade Católica Dom Bosco de Campo Grande - MS.

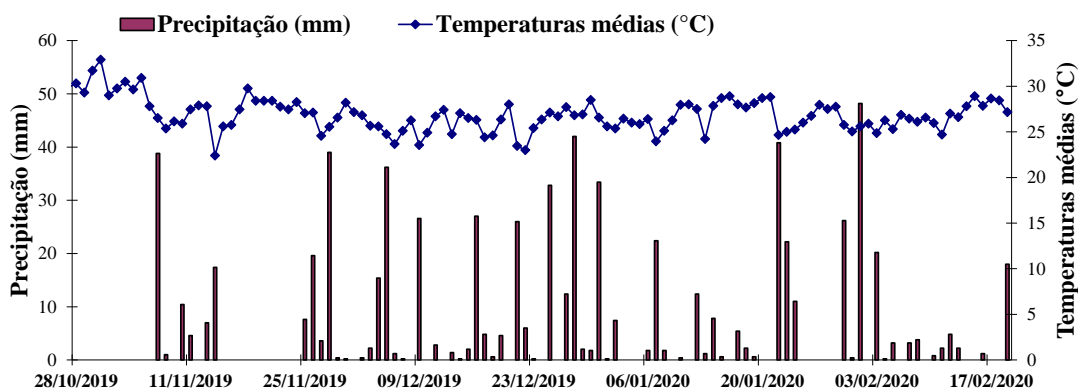
### ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O primeiro Dia de Campo da Soja foi realizado no dia 19 de fevereiro de 2020, porém, a semeadura e condução dos experimentos e parcelas de demonstração foram realizadas a partir de novembro de 2019.

A unidade demonstrativa está localizada na Fazenda Lagoa da Cruz da Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande - MS, com coordenadas geográficas 20°23'16" latitude sul e 54°36'25" longitude. O solo do local é um Argissolo Vermelho (EMBRAPA, 2013) e, segundo a classificação climática de Köppen, o clima predominante na região é do tipo Aw, caracterizado pelo clima tropical, com inverno seco e verão quente e chuvoso.

Foram coletados dados diários referentes à precipitação pluvial e às temperaturas médias, que estão apresentados na Figura 1; também foi realizada a caracterização química do solo nas profundidades de 0 a 20 e de 20 a 40 cm antes da instalação dos experimentos e demonstrações de campo, com os resultados presentes na Tabela 1.

**Figura 1.** Precipitação pluvial média (mm) e temperaturas médias (°C) durante a condução experimental do dia de campo da soja. Campo Grande - MS.



## A importância de um dia de campo como atividade de extensão

**Tabela 1.** Análise química do solo na camada de 0 a 20 e de 20 a 40 cm antes da instalação do experimento.

Profundidade (cm)	Caracterização da área										
	pH	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	CTC	S	V
	H <sub>2</sub> O	mg dm <sup>-3</sup>	cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup>							mg dm <sup>-3</sup>	%
0-20	5,2	3,4	0,09	3,48	1,75	0,14	2,6	5,32	7,9	3,1	67,3
20-40	5,2	2,1	0,06	2,19	1,38	0,12	2,6	3,62	6,2	14,8	18,1

P e K: Mellich 1; pH 1:2,5; MO: colorimetria; Ca, Mg e Al: KCl 1N; H+Al: Acetato de cálcio pH7,0.

O dia de campo foi caracterizado pelas montagens de estações, onde estavam presentes acadêmicos dos cursos de agronomia, zootecnia e representantes de empresas parceiras, que tinham por finalidade explicar ao público de forma interativa e demonstrativa os estudos e tecnologias e serviços prestados ali expostos. O evento contou com a presença de acadêmicos dos cursos de Agronomia e Zootecnia, sendo no total 320 inscritos, dentre os quais também participaram 40 acadêmicos da Escola Municipal Agrícola de Campo Grande - MS, além dos profissionais das empresas envolvidas.

Alguns trabalhos de conclusão de curso dos acadêmicos foram demonstrados durante o dia de campo, com um trabalho em que foi avaliada a produtividade da cultura da soja em diferentes espaçamentos entrelinhas, outro em que se avaliou a produtividade da cultura em função da desfolha das plantas, e também um trabalho que teve por objetivo avaliar a produtividade de cinco variedades de soja, além de serem demonstradas diversas tecnologias por várias empresas que atuam direta ou indiretamente nos campos de produção de soja, empresas de fertilizantes, de agricultura de precisão, de consultoria, revendas, dentre outras.

A primeira atração do dia de campo foi a semeadura de variedades de soja para avaliação de suas características a campo. Para esta demonstração, antes da semeadura das variedades e o preparo das parcelas, o preparo do solo foi realizado no início de novembro e constituiu-se de uma gradagem antes do plantio. Os experimentos e demonstrações foram instalados no dia 12 de novembro de 2019, com a semeadura das variedades de soja, e com a utilização de uma semeadora, de sete linhas, com o espaçamento de 0,45 metros entre linhas, com regulagem de sementes a vácuo. Junto ao sulco de semeadura foram distribuídos 250 kg do formulado 4-40-00 por hectare. A semeadura teve como estimativa uma população aproximada de 330.000 plantas por hectare ou 15 plantas por metro.

As parcelas foram constituídas por 14 linhas de semeadura de cada variedade, os tratos culturais foram realizados em todos os tratamentos de acordo com exigências das culturas. Foi

## A importância de um dia de campo como atividade de extensão

feita a adubação de cobertura com 100 kg de KCl ha<sup>-1</sup> aos 30 dias após a emergência das plantas. Utilizou-se o herbicida glifosato para o controle das plantas daninhas. Foram realizadas três aplicações de fungicidas durante o período de dezembro/2019 a fevereiro/2020 em intervalos de aplicação de aproximadamente 25 dias, sendo aplicados nas seguintes datas, 16/12/2019, 09/01/2020 e 13/02/2020. Todas as cultivares receberam os mesmos cuidados em relação à adubação, à aplicação de herbicidas, fungicidas e inseticidas.

Com relação à demonstração sobre a produtividade de variedades de soja, foram utilizadas cinco variedades tolerantes ao glifosato e com proteção contra lagarta da soja, cada uma com suas características individuais, sendo elas:

**Credez CZ 58B28 IPRO:** variedade tardia com ciclo de 130 dias. Possui hábito de crescimento. Essa cultivar contém resistência ao cancro das hastes, pústula bacteriana e mancha-olho-de-rã, resistência moderada à nematoide de galha (*M. javanica*) e suscetível à nematoide de cisto e nematoide de galha (*M. incógnita*). Está classificada no grupo de maturação 8.4.

**Brevant DS 7417 IPRO:** variedade normal com ciclo de 120 dias. Possui hábito de crescimento indeterminado, além de possuir uma estabilidade produtiva e potencial alto de engalhamento, por esse motivo é tolerante a acamamento. Está classificada no grupo de maturação 7.4.

**Brasmax FIBRA:** variedade precoce com ciclo de 95 dias. Possui hábito de crescimento indeterminado. É resistente ao cancro da haste, mancha-olho-de-rã e pústula bacteriana. Está classificada no grupo de maturação 6.4.

**Credez 26B36 IPRO:** é uma variedade superprecoce com ciclo de 90 dias. Possui hábito de crescimento indeterminado. É resistente ao cancro da haste, moderadamente resistente à podridão radicular de fitóftora e mancha-olho-de-rã e suscetível à pústula bacteriana e nematoides de galha. Está classificada no grupo de maturação 6.3.

**Credez 37B43 IPRO:** variedade normal com ciclo de 115 dias. Possui hábito de crescimento indeterminado. É resistente ao acamamento, cancro da haste, pústula bacteriana e mancha-olho-de-rã, tolerante à *Macrophomina* e suscetível à nematoide de cisto e galha. Está classificada no grupo de maturação 7.4.

A segunda atração do evento foi a apresentação de um experimento a campo sobre arranjo espacial de plantas de soja que, posteriormente, foi o trabalho de conclusão de curso de um acadêmico da Universidade.

Este estudo consistiu em demonstrar os efeitos da mudança de densidade de semeadura, mantendo o mesmo número de plantas por hectare, alterando apenas o espaçamento entre linhas, nas características morfológicas e produtivas das plantas de soja. Neste experimento foram

## A importância de um dia de campo como atividade de extensão

utilizados espaçamentos de 0,60m, 0,40m, 0,20m entre linhas e três cultivares de sojas, todas de ciclo médio, sendo elas SoyTech ST797 IPRO, Jotabasso 64I61, Brevant DS7417 IPRO.

A terceira atração do evento foi a apresentação de experimento de campo relacionado à produtividade da soja, por consequência de diferentes níveis de desfolha. A finalidade do experimento foi avaliar a produtividade da soja perante a desfolha das plantas nos seguintes percentuais de 30%, 20%, 10% e sem desfolha das seguintes variedades Brevant DS7417 IPRO, CredenzCZ37B43 IPRO e Fibra 64I61RSF IPRO, dividido desta forma em quatro parcelas de 2,5x04 metros, cada parcela respondendo pelos percentuais e suas testemunhas. Tratamentos: T1: Parcela 0%, não sofrer nenhuma redução/alteração de área foliar. T2: Parcela reduzida 10% de área foliar por planta. T3: Parcela reduzida 20% de área foliar da planta. T4: Parcela reduzida 30% de área foliar por planta–no estádio R1 (início do florescimento) até R4 (desenvolvimento das vagens).

A quarta atração do evento foi a demonstração de um campo agrostológico em que as espécies das plantas forrageiras foram semeadas em novembro de 2019 pelos acadêmicos extensionistas.

Assim, no dia do evento, 19 de fevereiro de 2020, foram apresentadas ao público diferentes variedades de *Brachiarias spp* e *Panicums spp* comumente utilizados no Estado do Mato Grosso do Sul, a exposição foi realizada por meio da formação de um campo agrostológico em parceria entre o Laboratório de extensão e a empresa de produção de sementes Germisul, empresa também situada em Campo Grande - MS, caracterizada como a maior exportadora de sementes de forrageiras do Brasil.

Foram apresentadas uma gama de variedades de forrageiras que são destinadas às mais diversas atividades, como sistema de integração lavoura pecuária e floresta, pecuária de corte em sistemas intensivos e extensivos além de variedades utilizadas para a fenação.

As forrageiras apresentadas vão desde lançamentos da Embrapa até variedades já consolidadas no mercado nacional. As variedades de *Brachiarias spp* presentes no estudo foram: *Brachiaria brizantha cv. BRS Ybiporã*, a cultivar apresenta resistência à cigarrinha da cana-de-açúcar; *Brachiaria decumbens cv. Basilisk* ou também conhecida comumente como Braquiárinha, uma das variedades mais utilizadas no Brasil na pecuária de corte; *Brachiaria brizantha cv. Toledo*, também conhecida como Xaraés ou MG5; *Brachiaria brizantha cv. Marandu*, também conhecida como Brachiarão, sendo a braquiária mais cultivada no Brasil, cultivar altamente suscetível à cigarrinha da cana-de-açúcar; *Brachiaria brizantha cv. BRS Piatã*; *Brachiaria brizantha cv. BRS Paiaguás*; *Brachiaria ruziziensis*, uma variedade pouco utilizada para pastoreio.

## A importância de um dia de campo como atividade de extensão

Dentre as variedades expostas também estão as variedades de Panicuns, entre elas: *Panicum maximum* cv. BRS Quênia; *Panicum maximum* cv. Aruana, *Panicum maximum* cv. Massai; *Panicum maximum* cv. BRS Tamani; *Panicum maximum* cv. Tanzânia.

A quinta atração do evento foi a demonstração de perfil do solo por meio da abertura de uma trincheira em área em que a lavoura estava estabelecida. Contudo, um dia antes da realização do evento, foi aberta uma trincheira de 2 metros de profundidade e 0,7m de largura para a visualização do perfil do solo e do sistema radicular da soja, sendo possível avaliar os horizontes e identificar as camadas compactadas do solo; a trincheira em questão foi aberta numa área em que a soja estava com cerca de 90 dias após a emergência.

O preparo do solo foi feito com gradagem e depois foi feita a semeadura. Foram encontradas raízes da soja até 1,40 de profundidade, mas cerca de 70% das raízes só se encontravam nos primeiros 20 centímetros do perfil do solo. Foram apresentadas pelos acadêmicos alternativas importantes para se promover o máximo crescimento radicular possível das plantas de soja, visando tornar a lavoura mais resiliente aos períodos de veranicos comumente observados no Cerrado brasileiro, como o uso do gesso agrícola e a rotação de culturas, utilizando em rotação espécies com sistemas radicular agressivo, como as forrageiras do gênero *Brachiaria spp*, as quais foram apresentadas no campo agrostológico.

### **Demais demonstrações realizadas por empresas presentes no dia de campo**

**Associação Campo-grandense das Revendas Agrícolas:** um representante da associação esteve presente no evento e deu explicações sobre o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI's) e os devidos cuidados com as embalagens dos produtos químicos, o uso adequado de EPI's, procedimentos seguros para o preparo da calda, tríplex lavagem das embalagens, esclarecimentos sobre a legislação brasileira e sobre a devolução das embalagens de produtos químicos.

**Empresa de consultoria:** dois agrônomos da empresa deram explicações sobre a importância da consultoria agrícola e da sustentabilidade na agricultura, relataram sobre os principais cuidados que se deve ter em uma lavoura de soja da semeadura a colheita como a devida correção da acidez do solo e adubação, os procedimentos de identificação de pragas e doenças, como são feitas as amostragens por meio das “batidas de pano” para a tomada de decisão quanto ao controle de pragas na cultura da soja, dentre outros aspectos relevantes como a

## A importância de um dia de campo como atividade de extensão

realização de amostragem de solo e elaboração de mapas de fertilidade dentro de uma propriedade rural.

**Empresa com foco em elaboração de Imagens Aéreas:** os integrantes demonstraram como as imagens aéreas estão ajudando na tomada de decisões nos cultivos agrícolas, mostraram os diversos tipos de veículos aéreos não tripulados (Vant's) e equipamentos para o registro de imagens e softwares de processamento.

**Empresas de fertilizantes:** estiveram presentes no evento duas empresas de fertilizantes, sendo que em uma delas o engenheiro agrônomo responsável apresentou o portfólio de produtos da empresa e na outra empresa o engenheiro agrônomo responsável também apresentou o portfólio de produtos da empresa, porém, com foco na nutrição das plantas de soja a partir da fertilização foliar, foi explicado sobre a importância da adubação foliar com produtos à base de aminoácidos, macro e micronutrientes que venham a dar maior tolerância contra estresses abióticos, principalmente déficit hídrico e altas temperaturas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Primeiro Dia de Campo da Soja da Universidade Católica Dom Bosco teve uma importância imensurável para a Universidade como um todo, principalmente, para os estudantes, pois 15 dias após o evento a pandemia da Covid-19 teve seu primeiro pico e foi decretado o primeiro *lock down* no país, sendo as atividades presenciais da Instituição canceladas. Dentro desse contexto, o evento possibilitou que os acadêmicos, docentes e funcionários tivessem interação intensa durante a organização que começou em meados de outubro de 2019 e terminou após o evento propriamente dito.

A pandemia perdurou por cerca de dois anos e seus reflexos na sociedade ainda existem, sendo assim, os acadêmicos não tiveram mais nenhuma atividade prática de março de 2020 a fevereiro de 2022, ficando a lembrança positiva do evento para os acadêmicos, principalmente para os que ingressaram na Universidade em 2020. Além disso, o evento inspirou o Dia de Campo Virtual da cultura do milho, que foi transmitido no dia 02 de julho de 2021 e, também, o segundo Dia de Campo da Sojam que foi realizado presencialmente no dia 9 de março de 2022.

Os estudantes anseiam por aulas práticas e devido à pandemia ficaram um tempo considerável sem desenvolverem tais atividades, com isso é possível destacar mais uma vez a importância desse evento para os acadêmicos que se engajaram desde o início, para os



## A importância de um dia de campo como atividade de extensão

responsáveis pela organização do evento, e também para os que participaram no dia do evento, que foram todos os acadêmicos dos cursos de Agronomia e Zootecnia da Universidade, estes puderam realizar atividades práticas, estando a campo presencialmente dias antes de um período difícil que estava por vir devido à pandemia do Covid-19.

Com a realização das ações para o primeiro Dia de Campo da Cultura da Soja da Universidade Católica Dom Bosco – UCDB, verificou-se que o dia de campo permitiu, não só levar informações tecnológicas e científicas ao produtor rural, mas também promover aproximação e interação dos vários elos interessados da cadeia produtiva da soja. O evento permitiu um diálogo entre técnicos formados, com ampla experiência de campo, com os acadêmicos, futuros técnicos, contribuindo com a formação desses e fortalecendo o agronegócio, por permitir ao acadêmico visualizar a sua futura inserção no mercado de trabalho e contribuição para a produção de alimentos de maneira responsável e sustentável.

Outro aspecto que fica evidente é a aproximação do produtor rural da universidade, permitindo um diálogo aberto que pode abrir caminho para novas pesquisas, inovação e solução de problemas. O dia de campo promoveu a criação de um ambiente extremamente fértil e propício para o desenvolvimento da cadeia produtiva, neste caso da produção de soja.

Como uma atividade de extensão, o dia de campo atingiu o objetivo de levar o conhecimento técnico/científico ao produtor rural, como também permitiu a interação dos envolvidos na cadeia produtiva da soja, o que fortalece este setor do agronegócio.

Além desses impactos supracitados, alguns acadêmicos demonstraram seus trabalhos de conclusão de curso a campo e, posteriormente, defenderam os mesmos, outros já conseguiram seu primeiro emprego em empresas que participaram do evento, o que foi muito positivo para os mesmos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização do primeiro Dia de Campo da Cultura da Soja, coincidentemente, dias antes de um período pandêmico, possibilitou a demonstração de atividades práticas aos estudantes, principalmente, aos que ingressaram na Universidade em 2020. Possibilitou também a demonstração de trabalhos de conclusão de curso dos estudantes para a comunidade científica e produtores rurais que estavam no evento, além de ter promovido a troca de informações entre profissionais da área, estudantes e produtores rurais.

## A importância de um dia de campo como atividade de extensão

O referido evento inspirou a realização do Primeiro Dia de Campo do Milho da UCDB, que foi transmitido virtualmente em julho de 2021, e o Segundo Dia de Campo da Soja, que ocorreu presencialmente em março de 2022.

## REFERÊNCIAS

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Produção de grãos no Brasil deve ser de 238,9 milhões de toneladas.** Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/2933-producao-de-graos-no-brasil-deve-ser-de-238-9-milhoes-de-toneladas>. Acesso em: 11 mai. 2020.

CONTINI, Elisio. *et al.* **Série desafios do agronegócio brasileiro.** Embrapa, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/0/COMPLEXO+SOJA+-+Caracteriza%C3%A7%C3%A3o+e+Desafios+Tecnol%C3%B3gicos/709e1453-e409-4ef7-374c-4743ab3bdcd6>. Acesso em: 20 mar. 2020.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 3. ed. Rio de Janeiro, Embrapa, 2013. 353p.

EMBRAPA, 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-econômicos>. Acesso em: 10 mai. 2020.

MENDONÇA, I.B; DOS SANTOS, B.A.A; DA SILVA, L.B; DANTAS, A.C.I; DOS SANTOS, A.P; BARROS, C.C; IZIDORIO, E.C; COSTA, C.L.N. Extensão Universitária em Parceria com a Sociedade. Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais, Aracajú, v.1, n.16 p.149-155, 2013.

PANIZZI, A. R. *et al.* Insetos da Soja no Brasil. **Boletim Técnico**, n. 1, p. 20, 1977.

PEIXOTO, M. “Mudanças e Desafios Da Extensão Rural No Brasil e No Mundo.” O Mundo Rural No Brasil Do Século 21 : a Formação De Um Novo Padrão Agrário e Agrícola, 2014.

PRESTES, João. **Aumento de área faz safra recorde de soja ser ainda maior em MS: 11,3 milhões de toneladas**, Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO), Campo Grande, 31 de março de 2020. Disponível em: <http://www.ms.gov.br/aumento-de-area-faz-safra-recorde-de-soja-ser-ainda-maior-em-ms-113-milhoes-de-toneladas/>. Acesso em: 20 mar. 2020.

WELLS, R. Dynamics of soybean growth in variable planting patterns. **Agronomy Journal**, Madison, v. 1, n. 81, p. 44-48, 1993.

WELLS, R. Soybean growth response to plant density: relationships among photosynthesis, leaf area, and light interception. **Crop Science**, Madison, v. 31, n. 3, p. 755-756, 1991.

Recebido em: 31/08/2020

Aceito em: 12/04/2022