

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

**PRODUÇÃO DE BIOMASSA E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO EM
CULTIVO DE SOJA EM DIFERENTES COBERTURAS NO SISTEMA DE
SUCESSÃO CULTURAL¹
BIOMASS PRODUCTION AND SOIL QUALITY EVALUATION IN
CULTIVATION OF SOY IN DIFFERENT COVERAGES IN THE SYSTEM OF
CULTURAL SUCCESSION**

**Iandeyara Nazaroff Da Rosa², Gerusa Massuquini Conceição³, Jordana
Schiavo⁴**

¹ Pesquisa institucional desenvolvida no Departamento de Estudos Agrários, pertencente ao grupo de pesquisa em Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária

² Bolsista de Iniciação Científica do CNPq, andynazaroff309@gmail.com

³ Professora Doutora do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI, orientadora, gerusa.conceicao@unijui.edu.br

⁴ Engenheira agrônoma do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI, jordana.schiavo@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

Por definição, agricultura significa artificialização do meio natural. Em termos técnicos, implica a conversão do ecossistema em agroecossistema, sendo este último compreendido como um sistema que articula o trabalho humano com o trabalho da natureza, para que plantas e animais domesticados se desenvolvam e se reproduzam (2009).

O sistema de plantio direto na palha surgiu como uma revolução na agricultura moderna, trazendo inúmeros benefícios. Segundo a FEBRAPDP (2018) o Brasil conta com mais de 32 milhões de hectares cultivados sob esse sistema. Seus fundamentos básicos são o mínimo revolvimento do solo, a cobertura permanente com restos vegetais e a rotação de culturas, os quais possibilitam a manutenção da estrutura e fertilidade do solo ao longo do tempo sem que ocorra degradação. Neste sentido, a sucessão de culturas pode interferir nos atributos do solo e na produção de biomassa dos cultivos.

A soja (*Glycine max*) é uma espécie pertencente à família das Fabaceae muito cultivada no Brasil e no mundo e utilizada principalmente para a produção de óleo e farelo, além do seu uso nos setores de cosméticos, farmacêutica, veterinária, adubos, tintas, plásticos e biodiesel. Pode ser considerada uma cultura tolerante à deficiência hídrica, por possuir período de florescimento longo, permitindo que escape de secas de curta duração compensando a perda de flores ou legumes com o aparecimento de flores tardias por ocasião de condições mais adequadas de umidade do solo (MOTA, 1983). Entretanto, para isso, a estrutura e fertilidade do solo é de

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

fundamental importância.

Os atributos físicos e químicos do solo são alterados pelo manejo utilizado na área. O uso de sistemas de rotação e sucessão de culturas proporciona a reciclagem de nutrientes e melhoria nas condições físicas do solo através dos diferentes sistemas radiculares das culturas (SILVA et al, 2006). A composição química do solo, relacionada aos macro e micronutrientes disponíveis, exerce grande influência no estabelecimento e desenvolvimento das culturas. Formas adequadas de correção e adubação do solo tornam-se necessárias para o sucesso do uso das áreas, visto que esses fatores são os que mais têm contribuído (40%) para o aumento da produtividade agrícola (HAAS, 1997).

O objetivo do presente estudo foi de avaliar as características físicas e químicas do solo bem como a produção de biomassa e estande de plantas de soja nas diferentes parcelas de sucessão cultural, evidenciando as potencialidades e necessidades de cada solo das diferentes parcelas.

Os antecedentes culturais de uma lavoura podem interferir nos resultados de produção das suas culturas sucessoras e vice-versa, através dos benefícios que proporcionam ao solo e ao cultivo sucessor, sendo utilizados como plantas de cobertura do solo, ou até mesmo quando a sua palhada fica remanescente no solo. O tempo de manutenção de uma sucessão cultural, as finalidades, os intervalos entre uma cultura e outra e os manejos realizados influenciam na potencialização dos benefícios para as culturas sucessoras.

A cobertura vegetal no solo permite, através de uma menor incidência direta de radiação solar que a evaporação da água no solo seja menor, aumentando no solo a umidade e a incidência de plantas daninhas, com o passar do tempo esse material é mineralizado e incorporado à matéria orgânica do solo, que é uma das principais responsáveis pela CTC do solo.

Nabo forrageiro e Canola foram os antecedentes culturais analisados sobre a cultura da soja, implantados desde 2016, perfazendo 3 anos. O nabo forrageiro (*Raphanus sativus L.*) e a canola (*Brassica napus L.*) pertencem à família das crucíferas, tendo em suas características a rápida cobertura do solo por massa verde, boa ciclagem de nutrientes, e raízes com bom aprofundamento no solo, beneficiando a descompactação. Além disso, são importantes para reduzir a incidência de doenças, através da quebra do ciclo das mesmas.

A cultura da soja foi sucessora ao nabo e a canola, a mesma tendo demasiada importância econômica, visto que o Brasil é o segundo maior produtor mundial. A cultivar utilizada foi TMG 7262 RR, uma cultivar de ciclo de cerca de 130 a 132 dias para a região sul, possui crescimento semi-determinado, com exigências nutricionais de médio a alta, com alto potencial produtivo, e com resistência a determinadas doenças como Ferrugem asiática (*P. pachyrhizi*) e Mancha "Olho-de-rã" (*C. sojina*).

Segundo Silva (2015), para elaborar uma estimativa sobre os componentes de rendimento da cultura da soja com resultados os mais próximos da realidade possíveis se utilizam quatro

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

componentes: número de plantas por área, número de vagens por planta, número de grãos por vagem e peso aproximado de mil grãos os quais são componentes diretos de produtividade. Os componentes avaliados foram o número de plantas por área e a massa verde de plantas, os quais são componentes indiretos de produtividade.

Os atributos químicos e físicos do solo são de demasia importância, os físicos servem para nos dar uma avaliação da compactação do solo, os químicos apontam a quantidade de nutrientes encontrados no solo, principalmente os macronutrientes que em sua ausência provocam uma acentuada perda na produtividade.

O objetivo do trabalho foi à análise da cultura da soja safrinha 2019 e sua interação com as culturas antecessoras.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural- IRDeR, município de Augusto Pestana- RS pertencente ao DEAg (Departamento de Estudos Agrários) da UNIJUI (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul), localizado geograficamente a 28°26'30" de latitude S e 54°00'58" de longitude W. Apresenta ainda uma altitude próxima a 250 metros acima do nível do mar. O solo da unidade experimental se caracteriza por ser um Latossolo Vermelho distroférico típico (SANTOS et al., 2013) com um perfil profundo, bem drenado, coloração vermelho escuro, com altos teores de argila e predominância de argilominerais 1:1 e óxi-hidróxidos de ferro e alumínio.

De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima da região se enquadra na descrição de Cfa (subtropical úmido), com ocorrência de verões quentes e sem ocorrência de estiagens prolongadas. Apresenta ainda invernos frios e úmidos, com ocorrência frequente de geadas. A estação meteorológica do IRDeR registra normalmente volumes próximos a 1600 mm anuais, com ocorrência de maiores precipitações no inverno.

Para a definição dos tratamentos foram semeadas culturas de inverno na orientação vertical, enquanto que a semeadura do milho no verão seguiu a orientação horizontal da área, assim os tratamentos se constituem da sobreposição dos cultivos pela sucessão das culturas de inverno e verão. As culturas de inverno ocupam 10 faixas. Cada unidade experimental possui 150 m². O delineamento experimental utilizado é o de blocos casualizados com quatro repetições. As faixas de culturas de inverno se constituem de: Faixa 01: Aveia Branca (*Avena Sativa*); Faixa 02: Aveia Preta (*Avena strigosa*); Faixa 03: trigo (*Triticum aestivum*); Faixa 04: centeio (*Secale cereale*); Faixa 05: nabo (*Brassica rapa*); Faixa 06: canola (*Brassica napus*); Faixa 07: Mix (nabo + aveia preta + ervilhaca); Faixa 08: Pousio; Faixa 09: aveia preta + azevém; Faixa 10: trigo duplo propósito (*Triticum aestivum*).

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

O trabalho foi realizado a partir de uma atividade prática no dia 21 de março de 2019 orientada pela professora Leonir Terezinha Uhde, responsável pela disciplina de Prática Interdisciplinar em Agronomia. Esta ocorreu no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR) pertencente ao Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), no município de Augusto Pestana - RS, localizado geograficamente a 28º 26' 30" S e 54º 00' 58" W, a uma altitude de 280 metros.

As avaliações ocorreram no Laboratório de Sucessão de Culturas, o qual é composto por uma área experimental empregada em um programa de sucessão e rotação de espécies. Na faixa utilizada para o trabalho (4), encontrava-se a cultura de soja safrinha na fase reprodutiva, cultivar TMG 7262, sendo que anteriormente a área foi ocupada por girassol (verão). Já as culturas antecedentes de inverno, onde foram feitas as avaliações, foram aveia preta (Parcela 18) e um mix de aveia preta com azevém (Parcela 228) utilizada para pastejo. Cada parcela dos precedentes culturais foi composta por uma área de 10X15 metros, onde foram obtidos dados em relação ao solo e às plantas presentes na parcela.

Em cada parcela foi realizada a coleta de uma amostra de solo na profundidade de 0 à 10 centímetros para análise química, utilizando-se o método da pá-de-corte, sendo esta, composta de três subamostras feitas aleatoriamente dentro da parcela. Para a determinação dos atributos físicos do solo foi utilizado o método do anel volumétrico (MAV), "o qual é considerado como método padrão de amostragem para a avaliação da densidade do solo, que consiste na amostragem do solo com estrutura indeformada num anel (cilindro metálico) de volume conhecido" (EMBRAPA, 1997). Foram recolhidas três amostras de solo de cada parcela, sendo a primeira na profundidade de 0 à 5 centímetros, a segunda de 5 à 10 centímetros e a terceira de 10 à 15 centímetros.

Em relação à cultura estabelecida na área foram avaliadas somente a produção de biomassa e o estande de plantas, devido ao estágio fenológico da cultura. Para a mensuração da biomassa cada parcela foi dividida ao meio sendo realizada duas coletas de 5 plantas aleatoriamente, as quais foram identificadas e pesadas para obtenção da massa verde total (MVT). Já para a determinação do estande de plantas foram realizadas quatro contagens de plantas por parcela, cada uma obtida em três metros lineares. Através da coleta de solo foram realizadas as análises químicas e físicas no Laboratório de Solos da UNIJUI, as quais serviram como base para os cálculos da densidade do solo e para a determinação da sua fertilidade.