

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

DIAGNÓSTICO E ESTRATÉGIAS DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA EM SISTEMA DE CULTIVO AVEIA PRETA/MILHO (SILAGEM) - ESCOLA FAZENDA IMEAB¹

DIAGNOSIS AND STRATEGIES FOR SOIL AND WATER MANAGEMENT AND CONSERVATION IN A BLACK OATS/CORN (SILAGE) SYSTEM - IMEAB FARM SCHOOL

Cilene Fátima De Jesus Avila², Fernanda Basso Kroth³, Karin Coppetti⁴, Nathalia Dalla Corte Bernardi⁵, Leonir Terezinha Uhde⁶

¹ Trabalho realizado na disciplina de Manejo e Conservação do Solo e da Água, do curso de Graduação em Agronomia da Unijuí, sob orientação da professora Leonir T. Uhde.

² Acadêmica de Graduação do curso de Agronomia da Unijuí. cilene.avila1@gmail.com

³ Acadêmica de Graduação do curso de Agronomia da Unijuí. fernandakroth.fk@gmail.com

⁴ Acadêmica de Graduação do curso de Agronomia da Unijuí. karin1609@hotmail.com

⁵ Acadêmica de Graduação do curso de Agronomia da Unijuí. nathylis_dcb@hotmail.com

⁶ Professora doutora do Departamento de Estudos Agrários da Unijuí. uhde@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

Com o aumento da população mundial, a demanda cada vez maior de alimentos tem levado o homem a utilizar as terras sem os cuidados necessários para que elas produzam bem sem os riscos de desperdício dos recursos naturais (JÚNIOR; ALVES, 2016). Para atingir a expectativa de produtividade agrícola devem haver cuidados com os processos de utilização do solo, respeitando seu limite de uso, porque o uso da terra de acordo com o seu potencial é de fundamental para a conservação do solo e da água.

O diagnóstico de manejo e conservação do solo em distintos sistemas de cultivo é muito importante para a identificação dos problemas e posterior proposição de melhorias, ajustadas a cada condição agroecológica e sistema de cultivo. O diagnóstico é uma ferramenta que nos possibilita a identificação das restrições e oportunidades ao desenvolvimento dos sistemas de produção.

A área observada no estudo estava destinada ao plantio de cultura para cobertura de solo. Diversos são os benefícios que a prática de incorporação de biomassa pode proporcionar ao solo. Destacam-se: melhoria na estrutura, aumento da capacidade de infiltração de água de chuva e da aeração, redução da plasticidade e da coesão, aumento da capacidade de retenção de água e diminuição da variação da temperatura diária (MIYASAKA, 2008). O solo observado já indica sinais de degradação e tem características de manejo inadequado, portanto objetivou-se sistematizar as informações sobre a área e analisar e apresentar os problemas, propondo-se alternativas para reverter as práticas que prejudicam o manejo e a conservação de água e do solo e, por consequência, diminuem a produtividade da área em sistema de cultivo Aveia Preta/Milho (Silagem) na Escola Fazenda IMEAB.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado em uma área de 30 hectares da Escola Fazenda do Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil - IMEAB -, localizada no interior do município de Ijuí/RS, a 28°22'30"S e 53°52'13"O. O solo da área é classificado como Latossolo Vermelho Distroférico típico (SANTOS et al., 2013). De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima da região é do tipo CFA (subtropical úmido). Na área está sendo introduzido o sistema de plantio direto. É realizado na área plantio com espécies para colheita de grãos, pastagem e silagem.

A área contém um histórico de sucessão cultural desde o ano de 2015. Em 2015 foi cultivada no inverno Aveia Branca e no verão Milheto; no ano de 2016 foi cultivada no inverno Aveia Preta e no verão Milho para silagem; no ano de 2017 foi cultivada Aveia Preta e no verão Milho para silagem, e no ano de 2018 Capim Sudão, usado apenas para adubação verde, como pode ser observado na Figura 1, a seguir.

Figura 1: Sucessão cultural realizada na Escola Fazenda do Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil - IMEAB -, Ijuí/RS, 2018.



Os tratamentos culturais utilizados na área para produção das distintas culturas foram o tratamento de sementes e o controle de plantas invasoras. Na cultura da aveia preta o tratamento da semente foi feito com Vitavax thiram, na dose de 2 ml kg⁻¹ de sementes. Para a cultura do milho foi usado o tratamento de semente industrial (TSI). Para o controle de plantas invasoras em aveia preta foi utilizado Glifosato, 2,5 l ha⁻¹, acrescido de óleo mineral na dose de 0,05% para cada 100 litros de calda, e para o controle em milho foram feitas aplicações de Glifosato, sendo 2,5 l ha⁻¹, acrescido de óleo mineral na dose de 0,05% para cada 100 litros de calda e de Paraquat, sendo 2 l ha⁻¹, acrescido de óleo mineral na dose de 0,05% para cada 100 litros de calda.

A amostragem de solo foi realizada na área pós-ensilagem de milho. A coleta da amostra foi feita com pá de corte em 14/2/2018 e encaminhada para análise à Cooperativa Central Gaúcha Ltda (CCGL). Os resultados da análise de solo foram utilizados para recomendação de calagem,

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

interpretação e recomendação de adubação usando o Manual de Calagem e Adubação para os Estados do RS e SC (SBCS - NRS - CQFS - RS/SC, 2016). As demais avaliações das práticas conservacionistas, como compactação do solo, erosão e cultivo em nível, foram realizadas a partir de observação visual do espaço, utilizando informações dos trabalhadores do local e conceitos adquiridos durante a disciplina de Manejo e Conservação do Solo e Água.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os resultados da interpretação da análise de solo.

Tabela 1: Interpretação dos atributos físico-químicos do solo em sistema de cultivo na Escola Fazenda do Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil - IMEAB -, Ijuí/RS, 2018.

Atributos físico-químicos do solo	Resultados analíticos	Interpretação dos resultados
Fósforo “disponível” (mg dm ⁻³)	23.3	Muito alto
Teor de argila (%)	74	Classe 1
Potássio “disponível” (mg dm ⁻³)	66	Baixo
CTCpH7,0 (cmolc dm ⁻³)	15.3	Alta
Matéria orgânica (%)	2.3	Baixa
Cálcio trocável (cmolc dm ⁻³)	3.9	Médio
Magnésio trocável (cmolc dm ⁻³)	9.8	Alto
Saturação da CTC pH7,0 por Bases (valor V%)	36.4	SI
Saturação da CTCefetiva por Al (valor m%)	13.8	SI

A recomendação de calagem foi de 10 t ha⁻¹ de calcário, e as aplicações deverão ser divididas em dois anos. No primeiro ano será feita a aplicação de 6 t ha⁻¹ e no segundo será aplicado 5 t ha⁻¹. O valor expressivo é em virtude da não realização de calagem por mais ou menos 20 anos. A adubação para a aveia preta deve ser realizada na semeadura com 67 kg ha⁻¹ de ureia e 173 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio; em cobertura 2 aplicações de 134 kg ha⁻¹ de ureia no período do perfilhamento ou após cada um ou dois períodos de utilização da pastagem; e após o pastejo 2 aplicações de 170 kg ha⁻¹ de ureia cloretada para o posterior cultivo do milho. A adubação para o milho deve ser em semeadura com 208 kg ha⁻¹ de MAP e em cobertura com 2 aplicações de 170 kg ha⁻¹ de ureia cloretada.

Foi realizado um questionamento aos responsáveis da área para se obter informações sobre a realização de métodos de manejo e conservação da água e solo e, assim, se obter um diagnóstico. Estes dados podem ser observados na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2: Diagnóstico de manejo e conservação do solo para identificação de práticas adequadas e inadequadas realizadas na Escola Fazenda do Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil - IMEAB -, Ijuí/RS, 2018.

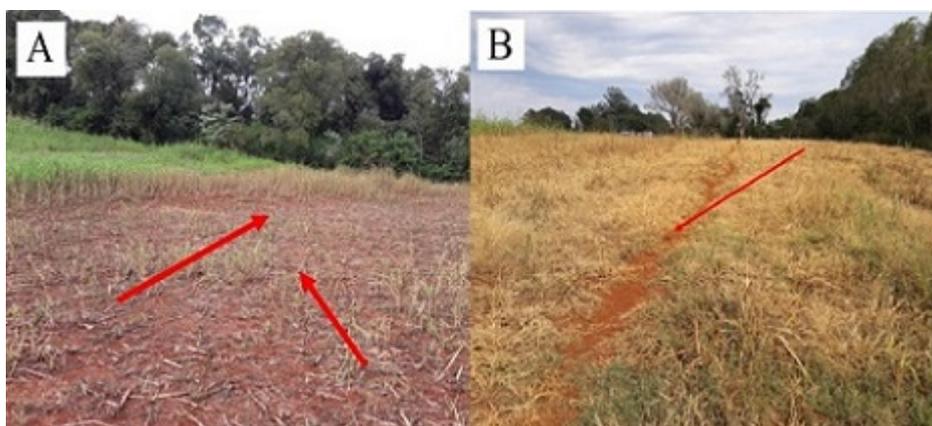
01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

A sua resposta: o lado que pesa mais		
Manejo Adequado		Manejo Inadequado
	Manutenção dos terraços na lavoura?	x
X	Semeadura das culturas em nível?	
	Adubação e calagem com base na análise do solo?	x
	Adubação em profundidade com uso de sulcadores?	x
	Crescimento abundante de raízes em profundidade?	x
	Solo com baixa acidez em profundidade?	x
X	Uso de plantas de cobertura do solo no inverno?	
	Plantio direto com permanência de resíduos culturais na superfície do solo durante todo o ano?	x
	Ausência de sulcos de erosão na lavoura?	x
	A água das chuvas permanece na lavoura?	x
	As águas das estradas são armazenadas na lavoura?	x
x	O gado é retirado das pastagens de inverno no mínimo um mês antes da semeadura de verão?	
	Já foi avaliado o estado de compactação do solo?	x
x	Adubação é com taxa variada com amostragens de solo georreferenciadas ou por glebas?	
	Usa diversificação de culturas (inverno e verão)?	x
x	Utiliza o sistema colher/semear em todas as culturas?	

Foram diagnosticadas na área estudada erosão laminar e compactação do solo, as quais podem ser observadas na Figura 2, a seguir.

Figura 2: A) Erosão laminar; B) Compactação, observadas na Escola Fazenda do Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil - IMEAB-, Ijuí/RS, 2018.



Beutler et al. (2001) enquadraram a compactação do solo no grupo de características do mesmo

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

que podem ser alteradas à semelhança do teor de matéria orgânica e do grau de permeabilidade do solo. Segundo Hernani, Kurihara e Silva (1999), perdas de nutrientes e matéria orgânica por erosão hídrica são fortemente influenciadas pelo manejo do solo. O uso de sistema de manejo inadequado pode causar poluição e eutrofização de mananciais, aumentar os custos com adubação e provocar a degradação de agroecossistemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para melhoria das condições de manejo e conservação do solo e água desta área, sugerimos o desenvolvimento de um planejamento das atividades, a realização adequada de calagem e adubação, o uso de plantas de cobertura, a retirada dos animais com maior altura residual da pastagem e a realização de rotação cultural.

Palavras-chave: Manejo adequado. Conservação água e solo. Compactação e erosão.

Keywords: Appropriate management. Water and soil conservation. Compaction and Erosion.

AGRADECIMENTOS

À professora Leonir Terezinha Uhde e à Escola Fazenda do Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil - Imeab.

REFERÊNCIAS

BEUTLER, A. N. et al. Resistência à penetração e a permeabilidade de Latossolo Vermelho distrófico típico sob sistema de manejo na região dos cerrados. R. Bras. Ci. Solo, v. 25, p. 167-177, 2001.

HERNANI, L. C.; KURIHARA, C. H.; SILVA, W. M. Sistemas de manejo de solo e perdas de nutrientes e matéria orgânica por erosão. R. Bras. Ci. Solo, 23:145-154, 1999. Disponível em: . Acesso em: 20 jun. 2018.

JÚNIOR, Moisés de Souza Modesto; ALVES, Raimundo Nonato Brabo. Cultura da mandioca, aspectos socioeconômicos, melhoramento genético, sistemas de cultivo, manejo de pragas e doenças e agroindústria. Brasília, DF: Embrapa, 2016.

MIYASAKA, S. Propostas de uma campanha nacional de biomassa para o solo com vistas à agricultura sustentável. In: (Coord.). Manejo da biomassa e do solo visando à sustentabilidade da agricultura brasileira. São Paulo: Ed. Navegar, 2008. p. 40-115. Parte I.

SANTOS, Humberto Gonçalves dos et al. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3. ed. rev. ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 353 p.: il.