

Levantamento da capacidade de uso dos solos da fazenda Santa Helena no município de Gurupi-TO⁽¹⁾.

Lucas Alves de Faria⁽²⁾; Marco Antônio Ferreira Varanda⁽³⁾; Horrana Ferreira Ribeiro⁽⁴⁾; Joana Angélica Joner⁽⁵⁾; Eulrieris Ramos de Souza⁽⁶⁾ Saulo de Oliveira Lima⁽⁷⁾.

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Universidade Federal do Tocantins - Campus Gurupi.

⁽²⁾ Estudante do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Tocantins – Campus de Gurupi. E-mail: lucasfaria_16@hotmail.com. ⁽³⁾ Estudante do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Tocantins – Campus de Gurupi. ⁽⁴⁾ Estudante do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Tocantins – Campus de Gurupi. ⁽⁵⁾ Estudante do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Tocantins – Campus de Gurupi.

⁽⁶⁾ Estudante do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Tocantins – Campus de Gurupi. ⁽⁷⁾ Professor do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Tocantins – Campus de Gurupi.

RESUMO: Um dos aspectos mais importantes da agricultura moderna refere-se à conservação do solo, de forma que o planejamento para o uso adequado do solo deve ser a primeira etapa a seguir, visando uma agricultura sustentável. Desta forma, obter o potencial natural de cada classe de solo que, por sua vez, representa suas potencialidades e limitações, permite o planejamento e otimização do desenvolvimento agrícola da propriedade. O objetivo do trabalho é a caracterização das terras da fazenda Santa Helena pelo sistema de capacidade de uso. No estudo da Fazenda Santa Helena foram encontrados quatro solos: Gleissolo háplico, Plintossolo Pétrico, Planossolo háplico distrófico Arênico e Organossolo. Assim, com exceção do Organossolo, estes solos são propícios para cultivos, mediante correção e adubação. Além da necessidade de práticas de controle de erosão, podem ser inseridas práticas conservacionistas vegetativas e/ou mecânicas no sentido de favorecer uma manutenção eficiente do solo. Entre essas se sugere cobertura vegetal, adubação verde, sistemas agroflorestais, cordões de vegetação e construções de terraços.

Termos de indexação: Conservação do solo e planejamento conservacionista.

INTRODUÇÃO

A conservação do solo constitui sem dúvida um dos aspectos mais importantes da agricultura moderna, o uso adequado do solo deve ser a primeira etapa a seguir, não apenas visando uma agricultura correta e sustentável, mas também à conservação dos recursos naturais, especialmente o solo, a água e a biodiversidade.

Um manejo racional do solo visando sua conservação consiste na utilização da terra de acordo com a sua capacidade e na aplicação

correta de práticas conservacionistas para garantir seu uso intensivo e permanente sem provocar sua degradação (GIBOSHI et al., 2006).

A identificação do grau de capacidade de uso irá indicar qual a intensidade máxima de cultivo que pode ser aplicada a determinado solo, sem que este se degrade, ou sofra diminuição permanente da sua produtividade, por efeito da erosão.

A classificação dos solos de uma região é uma ferramenta importante para a gestão econômica e ambiental das atividades agrícolas, pois o nome do solo traz inúmeras informações sobre suas limitações e potencialidades (SILVA, et al. 2010).

No estado do Tocantins predominam solos de Cerrado. A área estudada neste trabalho é tida como campo de cerrado, que por sua vez, engloba uma grande parte da vegetação central do Estado (EMBRAPA, 1999).

O objetivo deste trabalho é a caracterização das terras da fazenda Santa Helena pelo sistema de capacidade de uso. Desta forma, obter o potencial natural de cada classe de solo que, por sua vez, representa suas potencialidades e limitações, permitindo o planejamento e a otimização do desenvolvimento agrícola da propriedade.

MATERIAL E MÉTODOS

A área em estudo é a Fazenda Santa Helena, situada no município de Gurupi- Sul do Estado do Tocantins (S 11° 45' 07" W 48° 56' 56") distante 9 km do município, com altitude equivalente a 250 metros, possui clima Tropical úmido com inverno seco (Aw, segundo classificação proposta por Koppen). Sendo de posse do Sr. Antônio Luz Leitão Brito. Possui uma área total de 645,8 ha, porém o estudo foi realizado em somente 138 ha, considerando no trabalho áreas com pastagem, reserva legal, Áreas de preservação permanente (APP) e uma área de lâmina d'água de 3,56 ha.

A fazenda possui áreas de pastagens que se

encontram em avançado estágio de degradação e são predominantemente cultivadas com capim *Andropogon* – *Andropogon gayanus*, cv. Cristalina e Branquiarão – *Brachiaria brizanta* cv. Marandu.

As pastagens foram implantadas no ano de 2005, sendo realizada calagem de 1,3t. ha⁻¹ e adubação de plantio com superfosfato triplo 80 kg. ha⁻¹.

A fazenda possui como foco a pecuária de forma extensiva, sendo a bovinocultura de corte na fase de cria sua principal atividade. A fazenda apresenta em toda sua área de pastagem um elevado grau de degradação, desta forma, estudos relacionados à capacidade de uso das áreas da propriedade são de suma importância para que estas possam ser recuperadas e manejadas de acordo com suas potencialidades específicas.

A delimitação das áreas foi feita através de caminhamento com análise das características visuais, texturais, morfológicas e vegetação dos solos. Para demarcação dos pontos utilizou-se um aparelho “GPS”, e imagens da internet, via Google maps e com o auxílio dos programas Paint e Photo Scape para processamento dos dados, assim delimitando as áreas a serem classificadas.

Foram escolhidos pontos representativos para a análise criteriosa das características de cada solo, através da abertura de trincheiras para a análise de todo o perfil, fazendo desta forma a separação dos horizontes para então determinação das características da gênese, morfologia e físicas do solo, como: tipo de estrutura, textura, consistência, cor, permeabilidade, drenagem, pedregosidade, rochiosidade, profundidade aparente e espessura dos horizontes.

Para a determinação da cor, através dos seus três elementos (matiz, valor e croma) foi utilizada a carta de Munsell, e para profundidade e espessura dos horizontes utilizou-se uma trena.

Foram coletadas amostras dos solos e em seguida encaminhas para o laboratório de solos da UFT, onde se procederam as análises físicas e químicas do solo.

Os dados obtidos foram analisados e o solos classificados segundo a metodologia do Sistema de Classificação da Capacidade de Uso dos Solos descrito por (LEPSCH, 1983).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área avaliada foram encontrados quatro solos distintos: Gleissolo háplico, Plintossolo Pétrico, Planossolo háplico distrófico Arênico e Organossolo (tabela 1). As áreas dos três primeiros solos são ocupadas com pastagens e se encontram em diferentes níveis de degradação, e o último solo

representando uma pequena parcela da propriedade, encontra-se ocupado por uma APP.

Gleissolo háplico

- A 0-30 cm, cinzento muito escuro (10YR 3/1, seco); areia franca; fraca, pequena, granular; macia, muito, friável, ligeiramente plástico, ligeiramente pegajoso;
- A/C 30-55 cm, cinzento-escuro (10YR 4/1, úmido); arenosa; fraca, pequena, granular e maciça; solta, firme, ligeiramente plástico, não pegajoso;
- Cg 55-85 cm, cinzento (10YR 6/1, úmido); arenosa; maciça; solta, solta, não plástico, não pegajoso;

Plintossolo pétrico

- A 0-40 cm, bruno-amarelado escuro (10YR 3/4, seco); franco-argilo-arenosa; fraca, pequena, granular; solto, muito friável, plástico, pegajoso;
- A/B 40-60 cm, bruno-amarelado escuro (10YR 4/4, seco); franco-argilo-arenosa; fraca, pequena, granular; solto, solto, não plástico, não pegajoso;
- Bf 60-120 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6, seco); franco-argilo-arenosa; fraca, pequena, granular; solto, muito friável, plástico, muito pegajoso;

Planossolo háplico distrófico arênico.

- A 0-15 cm, cinzento (10YR 5/1, seco), cinzento muito escuro (10YR 3/1, úmido); franco-arenosa; fraca, muito pequena, granular; macia, friável, ligeiramente plástico, não pegajoso;
- A/E 15-45 cm, cinzento-claro (10YR 7/2, seco); franco-arenosa; fraca, muito pequena, granular, grão simples; solto, muito friável, não plástico, não pegajoso;
- E 45-80 cm, amarelo-claro-acinzentado (2,5Y 7/4, seco); areia franca; fraca, pequena, granular; solto, friável, ligeiramente plástico, não pegajoso;
- Bt 80-123 cm, bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/4, seco); franco arenoso; fraca, pequena, blocos subangulares; solto, firme, muito plástico, não pegajoso;

Organossolo



H 0-80 cm, Preto (10YR 2/1); franco-argilo-siltosa; forte, pequena, blocos; macia, muito friável, muito plástico, muito pegajoso;

O Gleissolo háplico se encaixou ao Grupo B, Classe V, segundo a capacidade de uso dos solos são terras adaptadas em geral para pastagens e, alguns casos, para reflorestamento, sem necessidade de práticas especiais de conservação, são cultiváveis apenas em casos muito especiais (tabelas 2 e 3).

O Plintossolo pétrico foi agrupado ao Grupo A e Classe IV, segundo a classificação de uso dos solos, como apto a cultivos apenas ocasionalmente ou em extensão limitada, com sérios problemas de conservação (tabelas 2 e 3).

O Planossolo háplico distrófico arênico se encaixou ao Grupo A, Classe III, e pela classificação de capacidade de uso dos solos, apresentando terras cultiváveis com problemas complexos de conservação e ou manutenção de melhoramentos (tabelas 2 e 3).

O Organossolo se encaixou ao Grupo C, Classe VIII, e pela classificação de capacidade de uso dos solos, são terras impróprias para cultura, pastagem ou reflorestamento, podendo servir apenas como abrigo e proteção da fauna e flora silvestre, como ambiente para recreação, ou para fins de armazenamento de água (tabelas 2 e 3).

Abr. 2013. Disponível em: <http://www.zaeto.cnpm.embrapa.br/vege.html>. 1999.

GIBOSHI, M. L.; RODRIGUES, L. H. A.; NETO LOMBARDI, F.; Sistema de suporte à decisão para recomendação de uso e manejo da terra. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina grande, v.10, n.04, 2006.

LEPSCH, IGO FERNANDO, 1937, coord. Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso. Por I. F. Lepsch, R. Bellinazzi Jr., D. Bertolini e C. R. Espíndola. 4ª aproximação. Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983.

SILVA, F. L.; PIERANGELI, M. A. P.; NETO, E. L. S.; MACHADO, R. J. T. CLASSIFICAÇÃO MORFOLÓGICA DE DOIS SOLOS DA UNEMAT, CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PONTES E LACERDA-MT In: Congresso de Iniciação Científica, 3ª. (JC), 2010, Cáceres/MT. Anais... Cáceres/MT: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG, 2010. Vol. 6 (2010). Cód. 1450. ISSN ONLINE 2237-9258. CDROM 2178-7492.

CONCLUSÕES

Os solos da Fazenda Santa Helena encontram-se em estado de degradação devido ao fato de não ter sido respeitado os fatores de capacidade de uso, acarretando em baixa fertilidade, erosão, degradação e improdutividade.

As áreas utilizadas com pastagem estão com elevado grau de degradação, devido ao manejo inadequado das mesmas.

Com exceção do Organossolo, os solos caracterizados são aptos ao cultivo e estão sendo utilizados de forma compatível com a recomendação para o grupo e classe dos mesmos, sendo necessária correção e adubações, bem como a adoção de práticas conservacionistas.

O manejo dos solos devem ser variáveis, de acordo com as características dos mesmos, a fim de otimizar o seu uso e garantir a preservação dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA. Zoneamento Agroecológico do Estado do Tocantins. Mapa de Vegetação Potencial. Acesso em 04

Tabela 1. Características dos diferentes solos classificados na fazenda Santa Helena em Gurupi – TO, necessárias para definição das Classes de Capacidade de Uso.

Fatores	Gleissolo1	Plintossolo2	Planossolo3	Organossolo4
Declividade	(< de 2%) I	(2 - 5%) II	(2 - 5%) I	(2 - 5%) II
Profundidade Efetiva	Moderadamente e profundo II	Profundo I	Profundo I	Moderadamente profundo II
Textura	Média II	Média II	Média II	Muito Argilosa I
Forma e Grau de Erosão	Laminar ligeira II	Laminar ligeira II	Laminar não aparente I	Laminar ligeira II
Risco de Inundação	Frequente V	Ausente I	Ocasional III	Muito frequente VIII
Cor dos Horizontes	A: 10YR 4/2 A/C: 10YR 4/1 Cg: 10YR 6/1	A: 10YR 3/4 AB: 10YR 4/4 Bf: 10YR 5/6	A: 10YR 3/1 AE: 10YR 7/2 E 2,5Y 7/4 Bt: 10YR 7/4	H: 10YR 2/2
Permeabilidade	Rápida/ Moderada II	Rápida/ Moderada I	Rápida/Lenta III	Moderada/ lenta V
Fertilidade	Baixa II	Baixa III	Baixa III	Baixa III
Pedregosidade Rochosidade	Ausente I	Moderado IV	Ausente I	P/R Ausente
Déficit hídrico	Ausente I	Longo IV	Médio III	Muito curto I
Uso Atual do Solo	Pastagem Degradada	Pastagem Degradada	Pastagem Degradada	APP

Tabela 2. Classificação dos solos, quanto a Classes e Subclasses de Capacidade de uso.

U	D%	Fa	Pe	P	Ri	D	El	P/R	Cl	Sc
Gleissolo	I	III	II	II	V	I	II	I	V	e, s, a
Plintossolo	II	III	I	II	I	IV	II	IV	IV	e, s, c
Planossolo	I	III	I	III	III	III	I	I	III	e, s, a
Organossolo	II	III	II	V	VIII	I	II	I	VIII	e, s, a

U: Classe do solo; D - %: Declividade; Fa: Fertilidade aparente; Pe: Profundidade efetiva; P: Permeabilidade; Ri: Risco de inundação; D: Déficit hídrico; El: Erosão laminar; Pedregosidade e Rochosidade; Cl: Classe; Sc: Subclasse.

Tabela 3. Classes de Solo, Relevo e Unidades de Capacidades de Uso da Fazenda Santa Helena, Gurupi – TO.

Classe de Solo	Relevo	Grupos	U. C. Uso
Gleissolo	Plano	B	V: e; 4- s; 5- a; 1, 2, 4
Plintossolo	Suave ondulado	A	IV: e; 4- s; 3- c; 1
Planossolo	Plano	A	III: e; 3- a; 1, 2
Organossolo	Suave ondulado	C	VIII: e; 4, 9- s: 1- a: 1, 2, 3, 4