



LEVANTAMENTO DE USO ATUAL E CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS DO CAMPUS DO ARENITO EM CIDADE GAÚCHA - PR

Rafael Luiz Panini¹, Marcelo Alessandro Araujo², Isadora Ribeiro Bertoldi³, José Carlos de Moraes Júnior³, Silvio Yoshiharu Ushiwata⁴, Simone Lemes de Souza⁵

RESUMO: Na moderna agricultura o grande desafio é aumentar a produção de alimentos e fibras de maneira sustentável, visando atender a uma demanda que não para de crescer. O aumento sustentável da produtividade, do ponto de vista ambiental, só pode ser alcançado através do uso e manejo adequado das terras cultivadas, sobretudo por meio do manejo adequado de nutrientes, conservação do solo e da água e, tecnologias relacionadas ao uso mais eficiente dos recursos naturais. Neste sentido, mapas temáticos, tais como os de uso atual e de classes de solo apresentam-se como ferramentas importantes e fundamentais na tomada de decisões e gestão da propriedade agrícola. O campus do Arenito (CAR) está localizado em uma propriedade rural, no município de Cidade Gaúcha – PR, pertencente a Universidade Estadual de Maringá (UEM) e oferece o curso de Engenharia Agrícola. O CAR possui uma área total de 47,530 hectares e carecia da realização do levantamento de uso e classificação dos solos. Assim, os objetivos deste trabalho foram: a) fornecer informações sobre as dimensões de cada área/uso no CAR – uso atual, b) realizar o levantamento das classes de solos presentes. Para criação do mapa de uso atual foram estabelecidos os pontos geográficos da área do CAR, utilizando um equipamento de sistema de posicionamento global (GPS). As áreas foram demarcadas considerando-se os diferentes usos atuais como: Área de Reflorestamento (ARF), Áreas com Uso Agrícola (AUA), Áreas Construídas (AC) e Áreas em Pousio (AP), da referida propriedade. Uma vez demarcadas as áreas e separadas por uso atual, obteve-se as seguintes medidas: ARF = 5,231 ha, AUA = 20,672 ha, AC = 4,742 ha e AP = 16,955 ha. Para o levantamento das classes de solos existentes, e posterior confecção do mapa de solos, foram feitas onze trincheiras. A análise das trincheiras apontou a existência no CAR de três classes de solo, as quais são: Neossolo (1,78% da área total), Argissolo (18,28%) e Latossolo (79,94%). As informações obtidas neste estudo são de grande importância, pois tanto o mapa de uso atual, quanto o mapa de classes de solos podem colaborar muito para futuros trabalhos, tais como: logística da propriedade rural, controle ambiental das áreas “verdes”, dimensionamento de sistemas de irrigação, escolha do tipo de cultura e manejo por área, levantamento de áreas com maior probabilidade de erosão e, estudo para reforma de talhões. Enfim, correlacionando várias áreas da engenharia para o meio rural.

PALAVRAS-CHAVE: mapa de solos, Latossolo; Argissolo; Neossolo;

1 INTRODUÇÃO

A busca incessante por conhecimento é uma das marcas registradas do ser humano. Através disso, surge como desafio deste século a busca pela sustentabilidade, ou seja, utilização de recurso de maneira racional de forma a suprir as necessidades da geração atual, contudo sem comprometer o uso desses recursos pelas gerações futuras. Neste contexto, o uso e aprimoramento do conhecimento com o intuito de melhor utilizar os meios de produção, de maneira sustentável, tornam-se primordiais em qualquer atividade.

Na moderna agricultura o grande desafio é aumentar a produção de alimentos e fibras de maneira sustentável, visando atender a uma demanda que não para de crescer. O aumento sustentável da produtividade, do ponto de vista ambiental, só pode ser alcançado através do uso e manejo adequado das terras cultivadas, sobretudo por meio do manejo adequado de nutrientes, conservação do solo e da água e, tecnologias relacionadas ao uso mais eficiente dos recursos naturais.

É preciso trabalhar para o desenvolvimento de todos os seguimentos agrícolas e ambientais. Atitudes simples, como mapeamento de solos de propriedades rurais buscando compreender quais seriam os melhores usos a serem dados a essas áreas, e mesmo o mapeamento da qualidade física ou química de solos de áreas agrícolas vêm de encontro ao conceito de sustentabilidade, uma vez que estas ações estarão preconizando e/ou subsidiando o uso racional do solo como recurso natural. Neste sentido, mapas temáticos, tais como os de uso atual e de classes de solo apresentam-se como ferramentas importantes e fundamentais na tomada de decisões e gestão da propriedade agrícola.

¹ Engenheiro Agrícola – Universidade Estadual de Maringá – UEM, Cidade Gaúcha – PR. rl_panini@hotmail.com

² Engenheiro Agrônomo – Professor Adjunto do Curso de Engenharia Agrícola - UEM, Cidade Gaúcha – PR. araujooma@yahoo.com.br

³ Acadêmico do Curso de Engenharia Agrícola - Universidade Estadual de Maringá – UEM, Cidade Gaúcha – PR. isadorarbertoldi@gmail.com

⁴ Engenheiro Agrônomo – Professor Adjunto do Curso de Agronomia - UNEMAT, Nova Xavantina – MT. ushiwata77@yahoo.com

⁵ Engenheira Agrônoma – Maringá – PR. silemess@yahoo.com.br



Segundo Borges (1993) o uso de informações georreferenciadas tornou-se de fundamental importância para a compreensão dos padrões de organização do espaço agrícola, cada vez mais alterado pela ação do homem e pelo desenvolvimento tecnológico. Deste modo, existe a necessidade de atualização constante dos registros de uso e ocupação do solo, para que suas tendências possam ser analisadas, com o objetivo de fornecer subsídios às ações de planejamento. Ainda segundo o autor, o conhecimento atualizado das formas de utilização e ocupação do solo, bem como seu uso histórico, tem sido um fator imprescindível ao estudo dos processos que se desenvolvem no local ou região estudados.

PRADO (1996), fundamenta que a determinação das classes de solo de uma área é de suma importância, pois fornece informações úteis ao manejo e utilização correta desta área, além de ser uma informação “perene” que poderá ser utilizada por muitos e muitos anos haja vista que, uma vez mapeadas as classes de solo de uma área ou propriedade rural, essa informação não sofrerá modificação ao longo de dezenas ou centenas de anos.

O campus do Arenito (CAR) está localizado em uma propriedade rural, no município de Cidade Gaúcha – PR, pertencente a Universidade Estadual de Maringá (UEM) e, possui um grande potencial a ser explorado. Neste sentido, conhecer o uso atual e as características dos solos presentes na área constitui um importante passo para exploração sustentável e racional da propriedade. Assim, os objetivos deste trabalho foram: a) fornecer informações sobre as dimensões de cada área/uso no CAR – uso atual e; b) realizar o levantamento das classes de solos presentes.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A área utilizada neste estudo foi o Campus do Arenito (CAR) da Universidade Estadual de Maringá, situada no município de Cidade Gaúcha – PR. Conforme dados do IBGE (2004), as coordenadas geográficas do município são: 23° 21' 45" Sul, 52° 55' 33" Oeste, com área de 403,04 km², população de 11.062 habitantes e o bioma é Mata Atlântica de Interior.

Através do uso do equipamento GPS, da marca “Leica” modelo “SR 20” foram demarcados pontos para determinação da área total do CAR, através do método do caminhamento. Primeiramente foi demarcado o perímetro da área, e os quatro pontos de controle nos limites da propriedade. Em seguida, ainda com auxílio do GPS, foram demarcadas as diferentes áreas/glebas ou usos existentes no CAR. Para tanto, foram determinadas as áreas de reflorestamento (ARF), áreas com uso agrícola (AUA), áreas construídas ou sede (AC) e áreas em pousio (AP).

De posse dos dados levantados pelo GPS, na área total do CAR e em cada área/uso, foram criados mapas através da exportação dos dados dos pontos geográficos para o software AutoCad. Com o AutoCad criou-se mapas com legendas e, de posse desses dados pode-se fornecer informações cartográficas sobre as diferentes áreas/usos do CAR.

Uma vez mapeadas as áreas/usos existentes no CAR, o passo seguinte foi o levantamento das classes de solos existentes em cada área/uso atual. Para tanto, foram feitas onze trincheiras em pontos estrategicamente definidos, que levaram em consideração principalmente a posição no relevo, a fim de representarem com a máxima precisão possível todas as classes de solos existentes no CAR. Nas trincheiras foram realizadas análises morfológicas (análise visual, tato e em laboratório) dos horizontes diagnósticos A e B (no caso do Neossolo - horizontes A e C).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Figura 1, pode ser visualizada a área ocupada pelo CAR, bem como a área ocupada por cada uso, divididas em: Área de Reflorestamento (ARF), Áreas com Uso Agrícola (AUA), Áreas Construídas ou sede (AC) e Áreas em Pousio (AP). Observa-se que a área total do CAR corresponde a 47,530 ha e quando se separa por uso atual, tem-se: ARF = 5,231 ha, AUA = 20,672 ha, AC = 4,742 ha e AP = 16,955 ha. Nota-se no mapa uma distribuição irregular das áreas de uso agrícola, principalmente aquelas cultivadas com pupunha e, isso pode gerar aumento de gastos quando das operações de manejo e tratos culturais dessas lavouras (capinas, pulverizações, adubações, etc.) devido ao deslocamento de pessoas, máquinas e implementos ser maior do que se as culturas estivessem plantadas em áreas contíguas. Outro dado constatado na figura 1 é a quantidade de áreas em pousio (16,955 ha), que correspondem a 35,67% da área total do CAR. Esta informação é importante porque serve de subsídio para o planejamento e implantação de novos usos, que com o auxílio do mapa ter-se-á uma ferramenta a mais para a tomada de decisão.

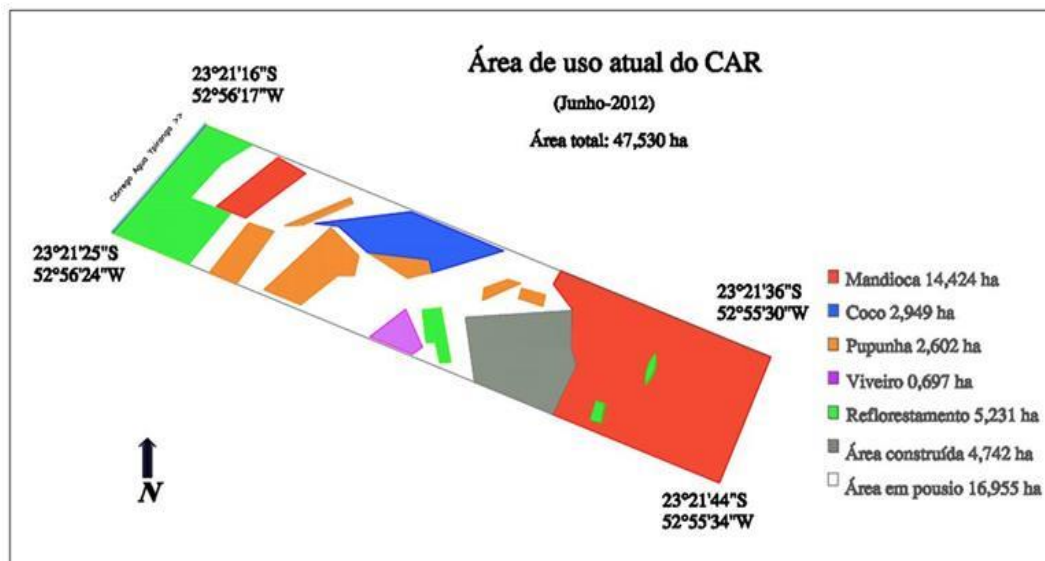


Figura 1 - Área de uso atual do CAR

Fonte: dados da pesquisa

Após a confecção das trincheiras, as mesmas foram separadas por classe de solo em que se enquadraram, seguindo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2006). Assim, a trincheira 1 foi classificada como Neossolo Litólico Distrófico, as trincheiras 2; 3 e 4 como Argissolo Vermelho Distrófico e, as trincheiras 5; 6; 7; 8; 9; 10 e 11 como Latossolo Vermelho Distrófico, conforme pode ser observado na Figura 2.



Figura 2 - Classes de solos do campus do Arenito, segundo EMBRAPA (2006)

Fonte: dados da pesquisa

As informações obtidas neste estudo são de grande importância, pois tanto o mapa de uso atual, quanto o mapa de classes de solos podem colaborar muito para futuros trabalhos, tais como: logística da propriedade rural, controle ambiental das áreas “verdes”, dimensionamento de sistemas de irrigação, escolha do tipo de cultura e manejo por área, levantamento de áreas com maior probabilidade de erosão e, estudo para reforma de talhões. Enfim, correlacionando várias áreas da engenharia para o meio rural.

4 CONCLUSÃO

A área total do CAR calculada através do equipamento GPS corresponde a 47,530 ha, sendo que desse total 16,955 ha encontra-se em pousio, 5,231 ha é a área reflorestada, 20,672 ha é a área com uso agrícola e 4,742 ha é a área reservada as construções.

Existem três classes de solo no CAR. São elas Neossolo Litólico Distrófico (1,78% da área), Argissolo Vermelho Distrófico (18,28% da área) e Latossolo Vermelho Distrófico (79,94% da área). O Latossolo é a classe predominante na área.



REFERÊNCIAS

BORGES, M. H. **Evolução e mapeamento do uso da terra, através de imagens aerofotogramétricas e orbitais em Santa Bárbara D'Oeste (SP)**. Departamento de Cartografia, Presidente Prudente, FCT/UNESP, 1993.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2004. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=410560>> Acesso: 16 de Abril de 2012.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2º ed., Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006, 306p.

PRADO, H. **Manual de classificação de solos do Brasil**. 3ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 1996. 194p.