



RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS EM PROPRIEDADE RURAL NO MUNICÍPIO DE CERES-GO.

Felipe Nassif Vivas¹
João Osvaldo Rodrigues Nunes²

Resumo (ou Abstract, ou Resumen):

O presente trabalho vem como uma ferramenta para o levantamento de informações, relacionando o uso e ocupação da terra em uma propriedade rural em Ceres-GO, possibilitando contribuir para a elaboração de conteúdos que subsidiem uma recuperação ambiental piloto para áreas de cerrado que tenham características semelhantes. Utilizando como metodologia o levantamento bibliográfico para o entendimento do histórico de ocupação da região, trabalhos de campo para coleta de informações e aplicação prática dos conceitos para fornecer dados para diagnóstico ambiental, visando a produção de artigos, conteúdos bibliográficos e mapas que subsidiem um plano de recuperação da área. Atividades como coleta e análise de solos em diferentes áreas dentro da propriedade, análise de trincheiras em diferentes áreas (área coberta de vegetação, margem de curso d'água, pastagem degradada à jusante e à montante), levantamento de áreas úmidas, nascentes, características geomorfológicas, formações florestais, uso e ocupação do solo, identificação de processos erosivos, análises físicas em laboratórios na UNIEVANGÉLICA em Anápolis-GO, por fim, o trabalho busca subsidiar um plano de recuperação, com a restauração ecológica da área junto de uma equipe multidisciplinar, considerando as áreas de maior susceptibilidade à degradação.

Palavras-Chave (ou Keywords, ou Palabras Clave): Processos erosivos. Recuperação de áreas degradadas. Diagnóstico ambiental.

RECOVERY OF DEGRADED AREAS IN RURAL PROPERTY IN THE CITY OF CERES-GO.

Abstract (Ou Resumo):

The present work comes as a tool for information gathering, relating the use and occupation of land in a rural property in Ceres-GO, making it possible to contribute to the elaboration of contents that subsidize a pilot environmental recovery for cerrado areas that have similar characteristics. Using as a methodology the bibliographic survey for the understanding of the history of occupation of the region, fieldwork for information gathering and practical application of the concepts to provide data for environmental diagnosis, aiming the production of articles, bibliographic contents and maps that subsidize a plan of area recovery. Activities such as collection and analysis of soils in different areas within the property, analysis of trenches in different areas (vegetated area, watercourse, degraded pasture downstream and upstream), survey of wetlands, springs, characteristics geomorphological, forest formations, land use and occupation, identification of erosive processes, physical analysis in laboratories at UNIEVANGÉLICA in Anápolis-GO. Finally, the work seeks to subsidize a recovery plan, with the ecological restoration of the area together with a multidisciplinary team, considering areas of greater susceptibility to degradation.

Keywords(ou Palavras-Chave): Erosive processes. Recovery of degraded areas. Environmental diagnosis.

¹ Graduando (Engenharia Ambiental, FCT/UNESP, Brasil). felipe_nassif@hotmail.com

² Professor Livre Docente (Departamento de Geografia, FCT/UNESP, Brasil). joao.o.nunes@unesp.br

1. Introdução:

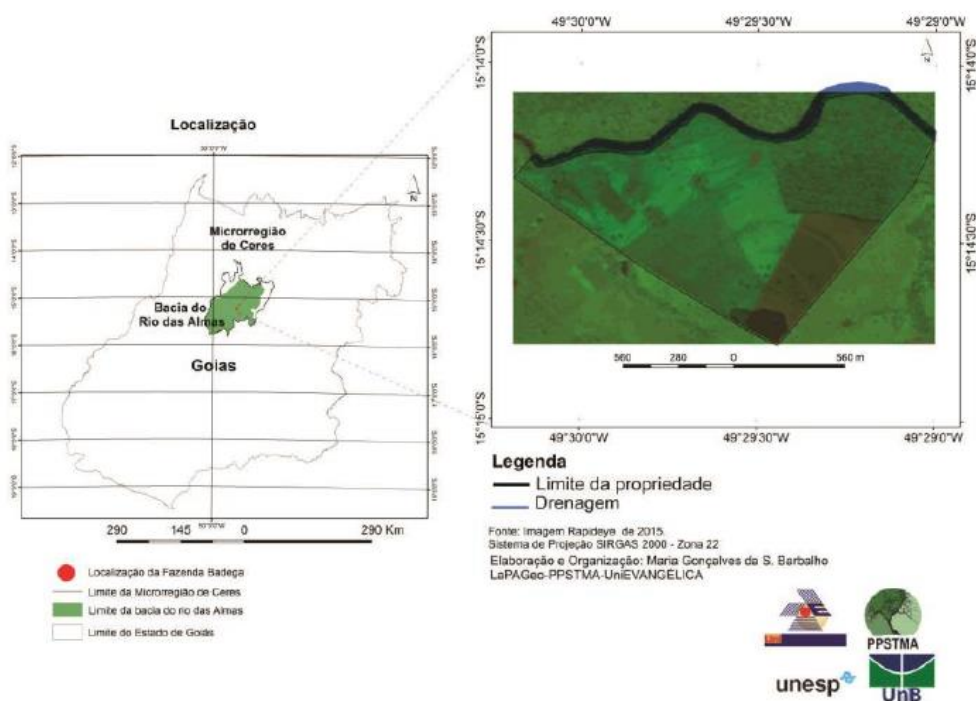
A recuperação de áreas degradadas em unidade de gestão bacias hidrográficas, tem sido de fundamental importância na geração de política públicas, possibilitando, aos pequenos e médios proprietários rurais, alternativas de implantação de projetos de resiliência e sustentabilidade ambiental.

Estes projetos, tem como intuito recuperar os ecossistemas dos ambientes terrestres e aquáticos, abordando aspectos pedológicos, geomorfológicos, geológicos e de uso da terra e da cobertura vegetal, a fim de recuperar a constância dos mananciais de águas superficiais e de subsuperfícies.

Neste aspecto, o presente trabalho que faz parte do projeto *NOVAS FRONTEIRAS NO OESTE: RELAÇÃO ENTRE SOCIEDADE E NATUREZA NA MICRORREGIÃO DE CERES EM GOIÁS (1940-2013)*, aprovado pela CAPES/PROCAD, apresenta os primeiros levantamentos realizados na “Fazenda Badega”, localizada no município de Rialma na microrregião de Ceres (GO), pertencente a Bacia Hidrográfica do rio das Almas.

A área de estudo tem a extensão aproximada de 140,72 ha, localizando-se entre as coordenadas geográficas de 15014'1.65" e 15014'53" de latitude Sul e entre 49028'48" a 49030'19" de longitude Oeste (FIGURA 1).

Figura 1. Localização da Fazenda Badega na Bacia Hidrográfica do Rio das Almas, Ceres-GO.

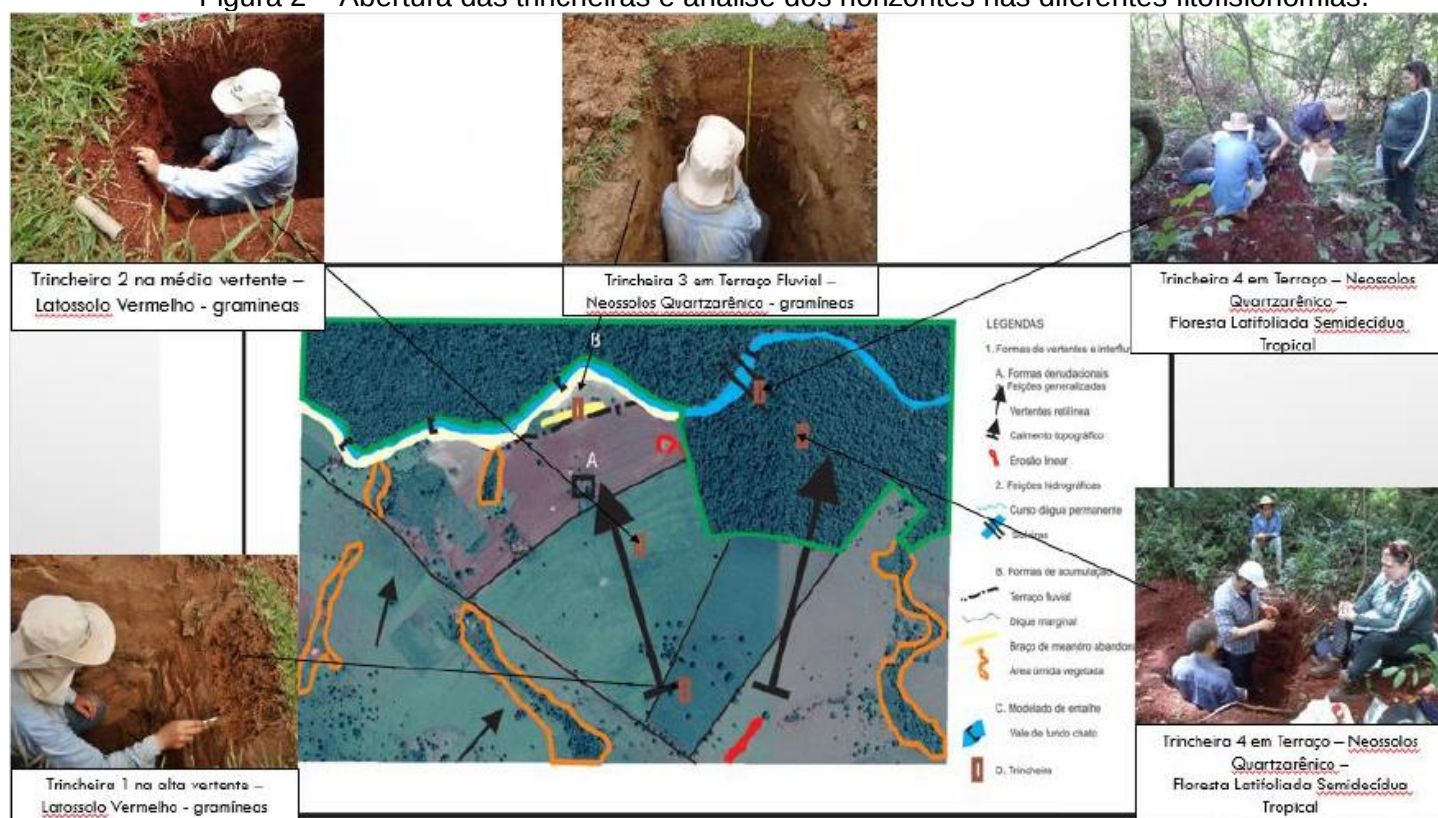


Fonte: Maria Gonçalves da S. Barbalho.

2. Fundamentos teórico-metodológicos:

Para obtenção dos objetivos almejados, inicialmente foi necessária a abertura de trincheiras para observação dos horizontes dos solos em diferentes locais dentro da área de estudo, para que facilite uma comparação entre as trincheiras, relacionando a cobertura vegetal com a composição dos solos, como mostra a figura 2. Então, foram coletadas amostras nos diferentes horizontes e nas diferentes trincheiras para realização de análises laboratoriais.

Figura 2 – Abertura das trincheiras e análise dos horizontes nas diferentes fitofisionomias.



Fonte: Autores.

As análises coletadas foram levadas para o laboratório, peneiradas e separadas de acordo com os horizontes e trincheiras em que foram retiradas (Figura 3) e através do método do Densímetro de Bouyoucus, como mostra a figura 4.

Figura 3 – Separação das amostras peneiradas por horizonte e por trincheira.



Fonte: Autores.

Figura 4 – Utilização do densímetro de Bouyoucus para realização de análises físicas de solo.



Os resultados das análises serão apresentados no tópico de Resultados e dissertadas da ocorrência das determinadas porcentagens e as localidades em que foram coletadas.

Além das análises físicas, também foi estudada a macrofauna edáfica que é composta por espécies que apresentam sensibilidade aos impactos dos diferentes tipos de solo e vegetação, sendo a sua diversidade diretamente influenciada pelas práticas de manejo que estimulam a dinâmica da matéria orgânica deste solo (STORK; EGGLETON, 1992, LAVELLE; SPAIN, 2001).

Os sistemas analisados apontaram diversidades semelhantes em relação à ordem dos indivíduos. Entretanto, quando considerado o gênero, a diversidade foi significativamente maior no Sistema/trincheira 3 – próximo ao curso d'água (representados por 14 gêneros), sendo que os Sistema/trincheira 4 e 5 - vegetação nativa, apresentaram diversidades semelhantemente altas (com 13 gêneros cada). A menor diversidade foi encontrada nos Sistema/trincheira 1 e 2, ambos compostos por 6 gênero. É possível observar na figura 5 a apresentação do caixote e a presença de um exemplar da macrofauna.

Figura 5 – Caixote com amostra de solo para análise da macrofauna edáfica, espécie presente na ilustração da direita.



Fonte: Autores.

3. RESULTADOS OBTIDOS

A produção de mapas temáticos para a análise e comparação entre os diferentes dados levantados é fundamental, pois viabiliza uma melhor exposição de características do terreno e de

uso da terra, os mapas abaixo são alguns dos resultados que foram obtidos a partir dos dados levantados pelo presente estudo.

Figura 6 – Uso da terra e cobertura vegetal.

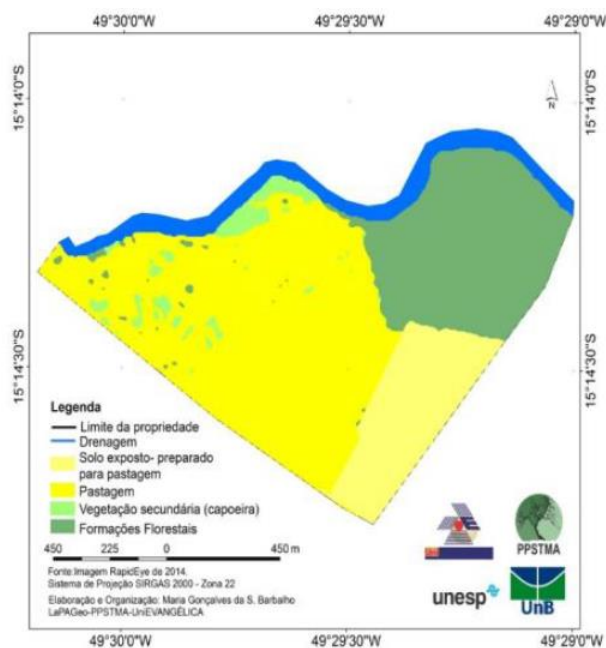
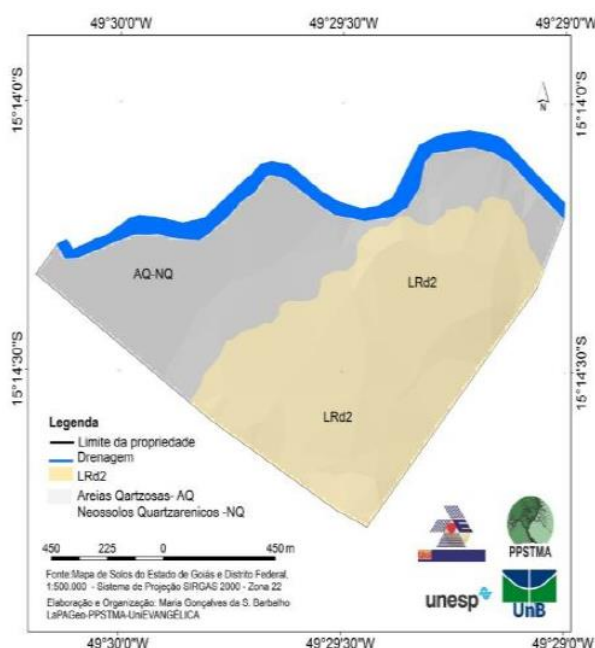


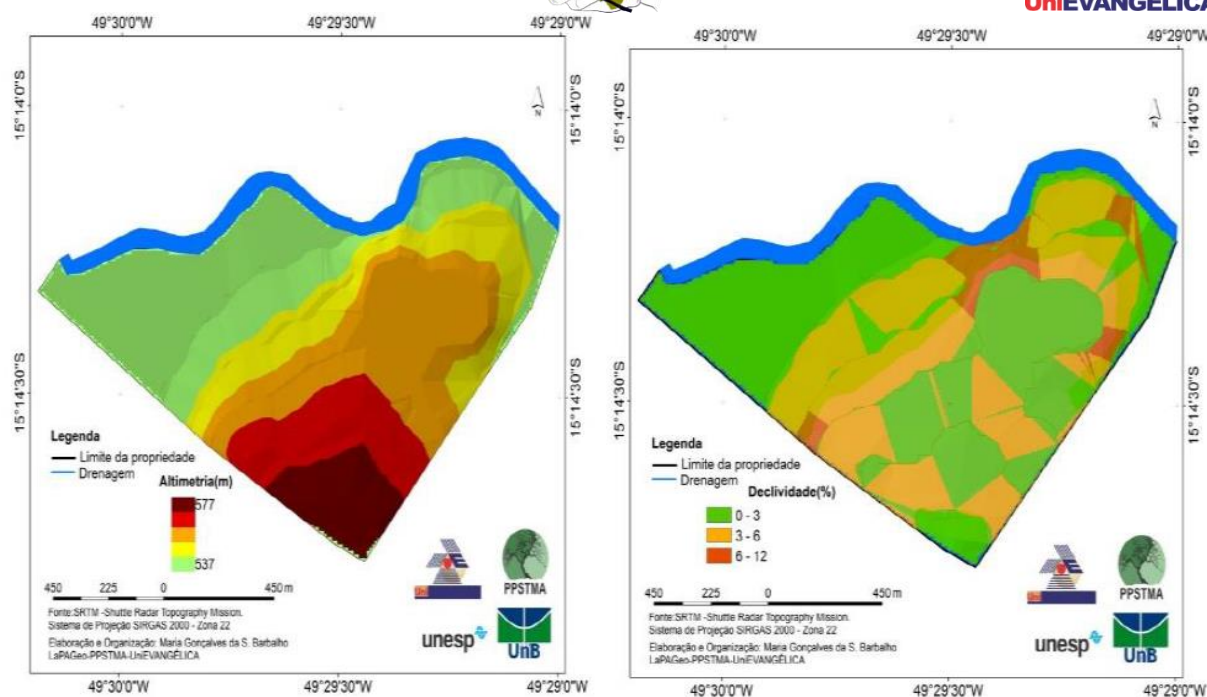
Figura 7 – Mapa de pedologia.



Autor: Maria Gonçalves da S. Barbalho.

Figura 8 – Mapa de hipsometria.

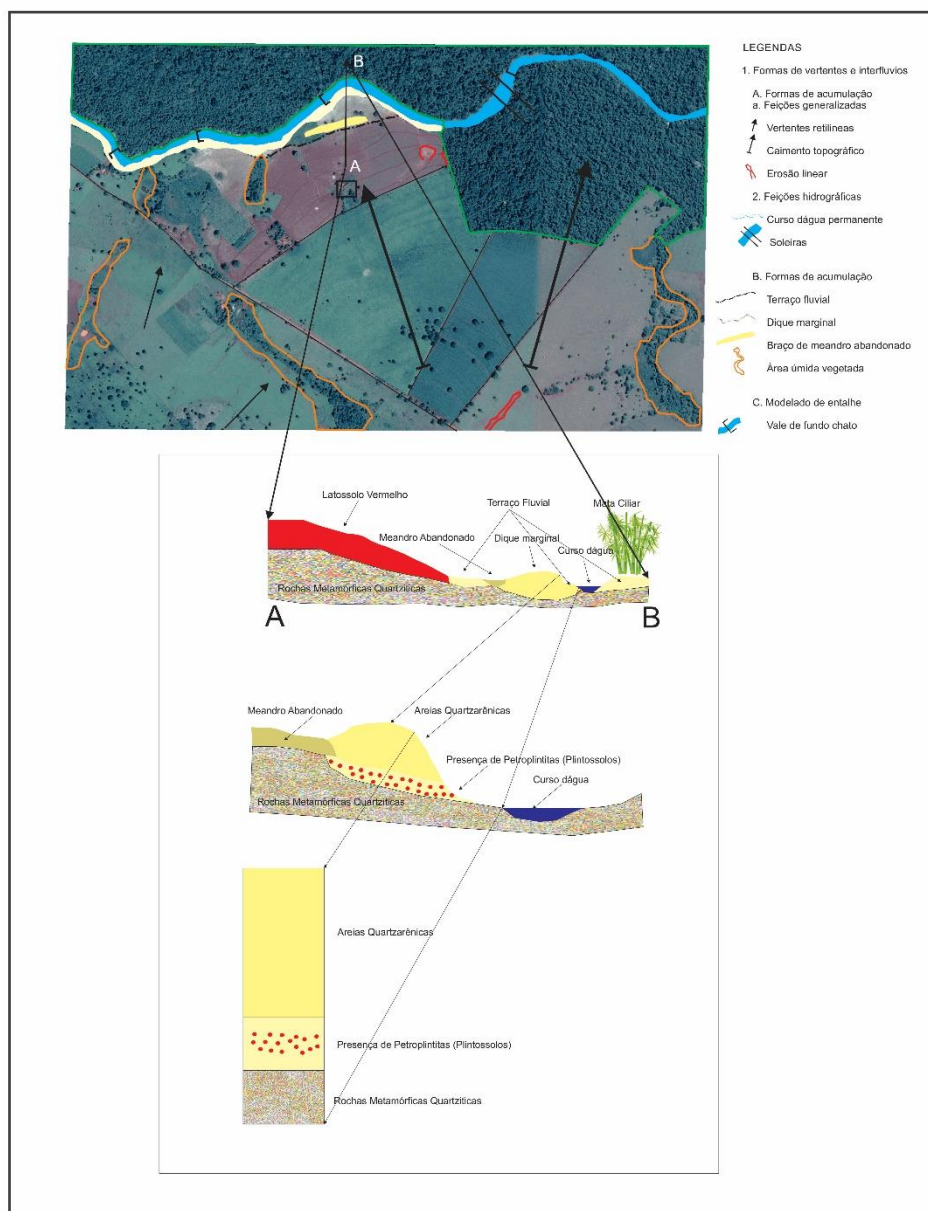
Figura 9 – Mapa de clinografia.



Autor: Maria Gonçalves da S. Barbalho.

Levando em conta que a declividade do relevo é considerável e uma área de pastagem degradada na vertente de um curso d'água é uma área susceptível aos processos erosivos, houve a necessidade de elaboração de um perfil morfológico com as características geomorfológicas da área de estudo, como mostro o esboço a seguir.

Figura 10- Croqui e perfil pedológico mostrando os aspectos geomorfológicos, pedológicos e geológicos presente na área de estudo.



Fonte: Autores.

No esboço morfológico, verificam-se as unidades elementares do relevo que condicionam o comportamento hidrológico das águas superficiais e subsuperficiais da área, entre elas destacam-se os solos, a geologia e a morfologia do relevo. Como por exemplo a ocorrência dos neossolos quartzarênicos na margem do curso, podendo ser proveniente dos sedimentos carregados pelo rio que são depositados ao longo do tempo durante os períodos de cheia e vazão.

As análises coletadas em campo, tiveram seus resultados tabulados para melhor apresentação dos dados e melhor compreensão, facilitando a comparação entre as trincheiras que são de diferentes fitofisionomias. Segue abaixo na tabela 1 os resultados.

Tabela 1 – Resultado das análises físicas de solo das trincheiras da área de estudo.

Trincheira	Classificação	Horizonte	Prof (cm)	Cor (úmido)	Cor (seca)	À Campo
1	Latossolo	A	-	2,5 YR 3/6	2,5 YR 4/8	Franco-siltosa
		AB	-	2,5 TR 3/6	2,5 YR 4/6	Franco-siltosa
		BW1	85	2,5 YR 3/6	2,5 YR 4/8	Franco-siltosa
		BW2 ou C	110	2,5 YR 3/6	2,1 YR 4/8	Franco-siltosa
2	Latossolo	A	-	2,5 YR 2,5/4	2,5 YR 3/6	Franco-siltosa
		BW1	-	2,5 YR 3/6	2,5 YR 4/4	Franco-arenosa
		BW2	-	2,5 YR 3/6	2,5 YR 4/6	Franca
3	Neossolo quartzarênico	A	-	10 YR 3/4	10 YR 6/4	Areia
		C1	-	10 YR 4/4	10 YR 6/4	Areia
		C2	-	10 YR 3/6	10 YR 6/4	Areia
		C3	63	10 YR 3/6	10 YR 5/6	Areia
		C4	76	10 YR 3/3	10 YR 4/4	Areia
		C5	100	10 YR 3/6	10 YR 6/4	Areia
		C6	110	2,5 YR 4/6	2,5 YR 4/8	Franco-arenosa
4	Neossolo quartzarênico	O	10	10 YR 2/2	2,5 Y 5/2	Franco-arenosa
		A	30	10 YR 3/2	10 YR 3/3	Franco-arenosa
		C1	58	10 YR 3/4	10 YR 6/3	Franco-arenosa
		C2	80	10 YR 3/6	10 YR 5/4	Franco-arenosa
		C3	100	10 YR 3/6	10 YR 5/4	Franco-arenosa
5	Latossolo	A	27	2,5 YR 2,5/4	5 YR 3/4	Franco-argiloarenosa
		BW	87	2,5 YR 3/6	2,5 YR 3/6	Franco-argiloarenosa

Fonte: Autores

É possível observar a partir dos dados da tabela que as áreas de latossolo que deveriam estar com uma característica semelhante estão com os parâmetros analisados bem diferentes, que são resultados da utilização que se dá para o solo e das técnicas de conservação, como é possível citar a ocorrência dos solos Franco-argiloarenosos sendo diferenciados até na coloração dos Franco-siltosos.

4. Conclusões

A caracterização dos atributos físicos, químicos e biológicos dos solos tem permitido identificar as características de textura, estrutura, porosidade e fertilidade, sendo estes indicadores importantes parâmetros relacionados a qualidade ambiental da área de estudo;

A identificação e avaliação dos fragmentos remanescentes de vegetação nativa na área de estudo, permitirá uma maior compreensão do ambiente antes das alterações ocasionadas, subsidiando a implantação de projetos de recuperação das áreas degradadas de matas ciliares;

Os dados apresentados, mostram como determinados setores da área de estudo, sofreram grandes alterações nas suas dinâmicas naturais, decorrentes da ação dos diversos agentes sociais formadores do espaço geográficos ao longo da história. Estas alterações influenciam diretamente na capacidade de resiliência e sustentabilidade do ambiental, neste caso da Bacia Hidrográfica do rio das Almas-GO.

Considerando o perfil geomorfológico elaborado e já apresentado neste trabalho, é necessário se pensar em uma recuperação das áreas de preservação permanente do curso d'água, visto que toda a vertente tende a escoar água para o leito do rio, e a presença dos neossolos quartzarênicos são indicadores de susceptibilidade à ocorrência de processos erosivos, e são indicadores de afloramentos de aquíferos à montante da planície aluvial.

Ou seja, toda a planície aluvial, um raio de cobertura maior que o estipulado pela legislação, visto que é uma área com muitas nascentes e alta vulnerabilidade aos processos erosivos. Áreas que ocorrem nascentes devem ser priorizadas para a recuperação, para que se conserve o solo e a cobertura vegetal e desenvolva fazendo com que ocorra diminuição dos processos erosivos, assoreamento do rio, diminuição da qualidade da água, desvalorização da terra e manutenção da biodiversidade do cerrado.

Agradecimentos

Agradecimentos em especial à CAPES, que através do Programa de Cooperação Acadêmica, **PROCAD Novas Fronteiras no Oeste: Relação entre sociedade e natureza na microrregião de Ceres em Goiás (1940-2013)**, possibilitou a realização do presente estudo viabilizado pelo fomento da pesquisa e demais atividades envolvidas no trabalho.

Referências

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (1997). **Manual de métodos de análise de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro. 212p.

LEMOS, Raimundo C.; SANTOS, Raphael D. **Manual de descrição e coleta de solos em campo**. 3.ed. Campinas: Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1996.



NUNES, J. O. R. **Uma contribuição metodológica ao estudo da dinâmica da paisagem aplicada a escolha de áreas para construção de aterro sanitário em Presidente prudente – SP. 2002.** 230 f. Tese (Doutorado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

STORK, N.E.; EGGLETON, P. **Invertebrates as determinants and indicators of soil quality.** Am. J. Altern.Agricult., Greenbelt, v. 7, n. 1-2, p. 38-47, 1992.

TRICART, J. **Principes et méthodes de La géomorphologie.** Paris: Masson e Cie, 1965.