

DIAGNÓSTICO DO MEIO FÍSICO DO ASSENTAMENTO RURAL FLORESTA, ALEGRE, ES: UMA CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO DO USO DA TERRA

Helson dos Santos, Gustavo Macedo dos Santos, Afranio A. de Oliveira, Thiago S. Jesus Ferreira, Jeferson Luiz Ferrari

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - IFES – Campus de Alegre, Rodovia Cachoeiro – Alegre, km 48, Caixa Postal 47, Distrito de Rive, Alegre, ES. CEP: 29520 – 000.

E-mails: helsonsjr@gmail.com; gustavomacedo@hotmail.com; Afranio_aguiar@hotmail.com; @gmail.com; thiago_ferreira49@yahoo.com.br ; ferrarijuliz@gmail.com

Resumo – O diagnóstico do meio físico é uma das importantes etapas para o planejamento adequado da ocupação das terras. Este trabalho teve o objetivo de caracterizar a parte física do Assentamento Rural Floresta, localizado no município de Alegre, ES, visando colaborar com futuros trabalhos de planejamento do uso da terra. Foi utilizado para isso, o Sistema de Informação Geográfica ArcGIS® 9.3 e realizadas sucessivas visitas de campo, tomando sempre com base, as orientações do Manual Brasileiro para Levantamento da Capacidade de Uso da Terra. Foram avaliados a hipsometria, declividade, tipo de solo e as classes de uso e ocupação das terras. Os resultados confirmam a potencialidade do uso geoprocessamento para identificar os recursos naturais e monitorar os ambientes transformados pela ação do homem, indicando que o Assentamento Rural Floresta está inserido em uma região montanhosa, com altitudes variando de 420 a 720 m, declividades predominantes nas Classes E (20-40%) de 42,49% e Classe F (>40%) de 20,26%, e presença de solos Podzólico Vermelho-Escuro (88,70%) e Cambissolos (11,29%). Além disso, constatou-se que 69,97 % de sua terra encontram-se coberta por pastagens, e que os fragmentos florestais ocupam, apenas, 13,41%.

Palavras chave: conservação do solo e da água, aptidão agrícola, uso da terra, sistemas de informações geográficas.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Introdução

Mais do que nunca, frente às mudanças ambientais, o manejo e a conservação do solo e da água são elementos fundamentais para a sustentação dos sistemas agrícolas e naturais (PRADO *et al.*, 2010).

Bertoni e Lombardi Neto (2008) explicam que para as explorações agrícolas serem conduzidas sob bases conservacionistas, sem o descuido dos interesses financeiros dos agricultores, é necessária a planificação racional do uso a ser dado a cada gleba de terra, tendo em vista o conjunto de suas características físicas, ecológicas e econômicas.

O levantamento físico do uso da terra de uma região é assim de fundamental importância para a compreensão dos padrões de organização do espaço (LEPSCH, 2002)

Os assentamentos rurais são áreas destinadas para fins de reforma agrária em todo o território brasileiro. De acordo com Fenandes (2001), eles localizam-se, predominantemente, na região Nordeste do País, representando cerca de

45,42%. Ainda, segundo este mesmo autor, em 1999, existiam 3.958 assentamentos rurais brasileiros ocupando uma área de 22.996.197ha .

Devido à sua grande importância social, política e econômica, tais áreas necessitam de assistências para atender às finalidades pelas quais foram criados.

No município de Alegre, estado do Espírito Santo possuem dois Assentamentos Rurais denominados por Floresta e Paraíso. Neste trabalho, objetivou-se caracterizar a parte física do Assentamento Rural Floresta, Alegre, ES, visando futuros trabalhos de planejamento do uso da terra.

Metodologia

O Assentamento Rural Floresta fica localizado no município de Alegre, estado do Espírito Santo, sob as coordenadas geográficas de 20°45'51" latitude Sul e 41°29'44" longitude Oeste (Figura 1) .

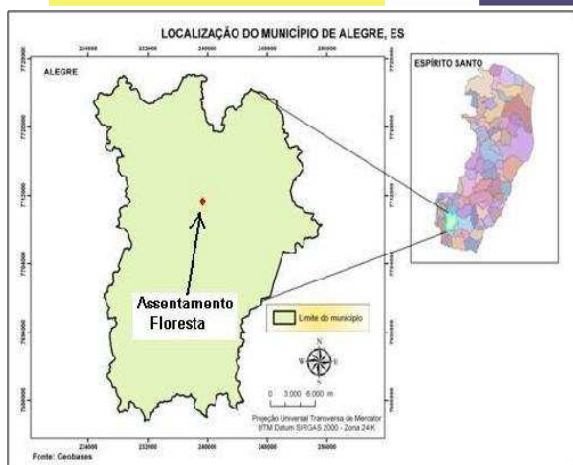


Figura 1. Localização do Assentamento Rural Floresta em Alegre, ES.

Segundo a classificação internacional de Köppen, o clima da região é do tipo “Cwa”, ou seja, tropical quente úmido, com inverno frio e seco, temperatura média de 23,1° C e precipitação total média de 1341 mm. LIMA *et al.*, (2008) estudando a variabilidade temporal de um série histórica de 63 anos de dados de precipitação deste município constataram que as estações chuvosa e seca são bem definidas, aparecendo o mês de dezembro com a maior precipitação média (242,2 mm) e o mês de junho com a menor valor médio observado (26,7 mm).

O levantamento do meio físico foi realizado por meio da utilização do Sistema de Informação Geográfica ArcGIS® 9.3 (ESRI, 2008) e por sucessivas visitas de campo, tomando sempre com base, as orientações do Manual Brasileiro para Levantamento da Capacidade de Uso da Terra (LEPSCH, 1991).

Foram avaliados a hipsometria, declividade, tipo de solo e as classes de uso e ocupação das terras.

As informações de referência utilizadas para análises das altitudes e das declividades foram extraídas das cartas topográficas da região no formato digital disponibilizadas pelo IBGE, que incluíram as curvas de nível de 20m em 20m e limites da bacia.

As declividades foram classificadas, segundo Lepsch (1991), em seis categorias: A (0-2%), B (2-6%), C (6-12%), D (12-20%), E (20-40%), e F (>40%).

As dez classes predominantes de uso e cobertura das terras foram observadas, fotografadas e georeferenciadas nas visitas de campo. Foi utilizado uma máquina fotográfica digital e um receptor GPS eTrex Vista Hcx, marca Garmin, previamente configurado para projeção Universal Transversa de Mercator - UTM e Datum SIRGAS 2000.

Em seguida, foi realizado o trabalho de foteointerpretação, na escala de 1 : 2000, utilizando para isso, as ortofotos nº 24.771 e 24.772 do levantamento ortofotomosaico do estado do Espírito Santo, cedidas pelo IEMA (2007).

Na Tabela 1 é apresentado um resumo das classes de uso e cobertura da terra encontradas no Assentamento Rural Floresta.

Tabela 1. Classes de uso e ocupação das terras encontradas no Assentamento Rural Floresta.

Classes	Descrição	Amostra	Cor/Legenda
Curso D'água	Espelho d'água de rios		
Solo exposto	Solos erodidos e recém arados		
Pastagem	Pastos naturais e melhorados		
Fragmento Florestal	Vestígios de vegetação da mata atlântica		
Estrada Não Pavimentada	Estradas rurais de terra e com revestimento tipo saibro		
Vila de moradores	Habitacões e construções concentradas		
Construções e residências	Habitacões e construções isoladas		
Áreas em café	Terrenos cultivados com café		
Áreas em capineira	Terrenos cultivados com forrageiras		
Reflorestamento	Terrenos cultivados com espécies de eucalipto		

Resultados

Na Figura 2 são mostradas algumas fotografias de alguns pontos visitados do Assentamento Rural Floresta.

Já as Figuras 3 e 4, os mapeamentos hipsométrico e de declividade. E nas Figuras 5 e 6, os mapas de solos e de uso e cobertura da terra do Assentamento Rural Floresta.

As Tabelas 2 e 3 complementam os resultados exibindo as distribuições quantitativas das declividades e das classes de uso e cobertura da terra, respectivamente.



Localização: 24K, 7710395 e 231222

Localização: 24K, P2 7710366 e 231387



Localização: 24K, 7710412 e 231378

Localização: 24K, 7710403 e 231400



Localização: 24K, 7711386 e 231745

Localização: 24K, 7711830 e 231479



Localização: 24K, 7711872 e 231553

Localização: 24K, 7711894 e 231617



Localização: 24K, 7711800 e 231472

Localização: 24K, 7711772 e 231427

Figura 2. Fotografias de alguns pontos do Assentamento Rural Floresta, durante as visitas realizadas.

CURVAS DE NÍVEL DO ASSENTAMENTO RURAL FLORESTA, ALEGRE, ES

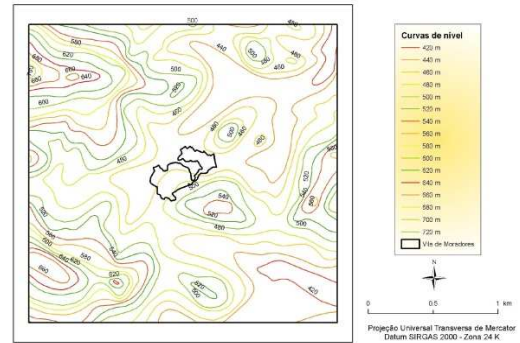


Figura 3. Mapa de curvas de nível do Assentamento Rural Floresta

DECLIVIDADES DO ASSENTAMENTO RURAL FLORESTA, ALEGRE, ES

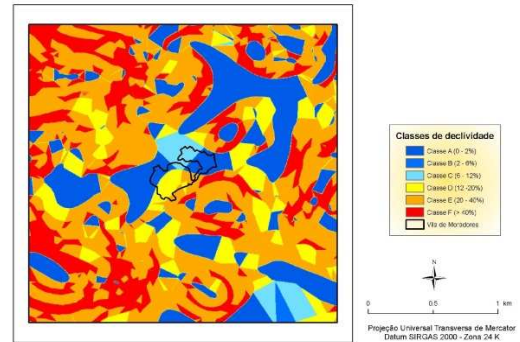


Figura 4. Mapa de declividade dos terrenos do Assentamento Rural Floresta, Alegre, ES

Tabela 2. Declividades encontradas nos terrenos do Assentamento Rural Floresta, Alegre, ES.

Classes	Nº de pixels	Área, m ²	Área, km ²	Área, %
A (0-2%)	128475	1156275.00	1.16	21.37
B (2 - 6%)	6397	57573.00	0.06	1.06
C (6 -12%)	20384	183456.00	0.18	3.39
D (12 -20%)	67839	610551.00	0.61	11.28
E (20 -40%)	255454	2299086.00	2.30	42.49
F (> 40%)	121820	1096380.00	1.10	20.26
Total	600369	5410609.00	5.41	100,00

PRINCIPAIS TIPOS DE SOLOS DO ASSENTAMENTO RURAL FLORESTA, ALEGRE, ES

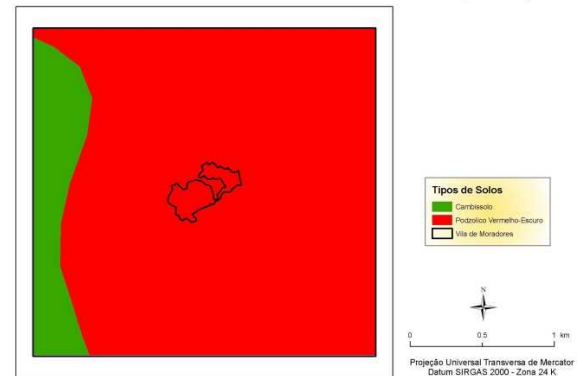


Figura 5. Mapa de solos do Assentamento Rural Floresta.

USO E COBERTURA DA TERRA DO ASSENTAMENTO RURAL FLORESTA, ALEGRE, ES

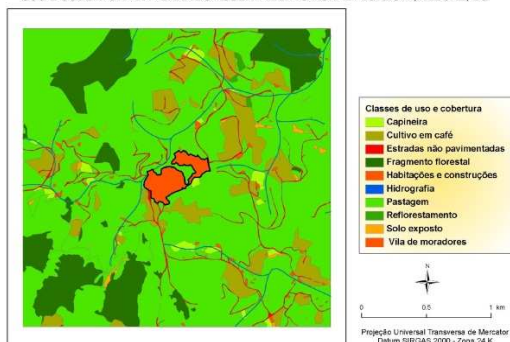


Figura 6. Mapa de uso e cobertura da terra do assentamento Floresta, Alegre ES

Classes	Área, m ²	Área, km ²	Área, %
Pastagem	3785921.49	3.79	69.97
Estradas não pavimentadas	132953.78	0.13	2.46
Vila de moradores	90357.75	0.09	1.67
Habitações e construções	35842.54	0.04	0.66
Fragmento florestal	725691.17	0.73	13.41
Cultivos em café	521479.64	0.52	9.64
Capineira	69587.64	0.07	1.29
Reflorestamento	11803.86	0.01	0.22
Solo exposto	26483.38	0.03	0.49
Hidrografia	10487.74	0.01	0.19
Total	5410609.00	5.41	100,00

Tabela 3. Uso e cobertura da terra do Assentamento Rural Floresta, Alegre, ES

Discussão

Ao analisar os resultados apresentados na Figuras 2 e 3 e Tabela 2, nota-se que o relevo onde está inserido o Assentamento Rural Floresta, caracteriza-se por apresentar morros com altitudes variando de 420 a 720 m e relevo ondulado a fortemente ondulado. A declividade predominante é de 20 a 40% (Classe E) com cerca de 42,49%. As demais áreas de maior expressão, numa ordem decrescente, foram de 0 a 2% (Classe A) com 21,37% e declividade maiores que 40% (Classe F), com 20,26%.

Bertoni e Lombardi Neto (2008) explicam que a topografia do terreno, representada pela declividade e pelo comprimento dos lançantes, exerce acentuada influência sobre a erosão hídrica. Assim, os resultados encontrados para tais fatores, sem o carácter excludente, ratificam a necessidade de um planejamento racional do uso da terra. E, esta parte da análise, ganha mais força, quando se percebe a ocorrência, no local, de altas precipitações pluviométricas nos meses de dezembro (LIMA *et al.*, 2008).

Já com relação aos tipos de solos, constata-se que no Assentamento Rural Floresta ocorre a predominância de duas classes: Cambissolos com (617444.163785 m² ou 0,617 km²) e Podzólicos Vermelho-Escuro com (4793165.66827m² ou 4,793 km²).

De acordo com Oliveira *et al.* (1992), tanto os Cambissolos como os Podzólicos Vermelho-Escuro, quando eutróficos, são excepcionais para as culturas da bananeira, milho, feijão, algodão, mamona etc. Todavia, estes autores destacam que estas classes apresentam uma diversidade tão grande, que se torna difícil o exame coletivo e apreciações generalizadas. As limitações mais sérias são o declive, nos terrenos mais acidentados, e a deficiência de fertilidade, nos distróficos e álicos.

O levantamento do uso e ocupação das terras mostrados na Figura 6 e Tabela 3 vêm confirmar a vocação agrícola da região "café com leite". Nota-se que, da área total do Assentamento Rural Floresta, 69,79% está ocupada por pastagem e 9,64% por cultivos de café.

Outro fato que chama a atenção é o percentual de fragmento florestal (13,41%), estando abaixo do que é estabelecido pelo Código Florestal Brasileiro. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965

Conclusão

Os resultados confirmam a potencialidade do uso geoprocessamento para identificar os recursos naturais e monitorar os ambientes transformados pela ação do homem, indicando que o Assentamento Rural Floresta está inserido em uma região montanhosa, com altitudes variando de 420 a 720 m, declividades predominantes nas Classes E (20-40%) de 42,49% e Classe F (>40%) de 20,26%, e presença de solos Podzólico Vermelho-Escuro (88,70%) e Cambissolos (11,29%). Além disso, constatou-se que 69,97 % de sua terra encontram-se coberta por pastagens, e que os fragmentos florestais ocupam, apenas, 13,41%.

Referências

- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 2008. 355p.
- **Código Florestal Brasileiro**. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 2 de agosto de 2011.
- **CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente. (2011) Resolução nº 303, de 13 de maio de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/>>. Acesso em: 2 de agosto de 2011.

- ESRI. ArcGIS 9.3® **What is ArcGIS 9.3®**. ESRI, 2008. 122p.

-FERNANDES, B. M. **Questão agrária, pesquisa e MST**. São Paulo, Cortez, 2001.

- Instituto Estadual de Meio Ambiente – **IEMA**. Sistema Integrado de Bases Georreferenciadas do Estado do Espírito Santo (GEOBASES) - Ortofotomosaico 2007/2008. Disponível em: <<http://200.140.47.75/geobasesonline/mapa.html>>. Acesso em: 03 de abril de 2011.

- LEPSCH, I.F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 178p.

- LIMA, J. S. de S.; SILVA, S. de A.; OLIVEIRA, R. B. de; CECÍLIO, R. A.; XAVIER, A. C. Variabilidade temporal da precipitação mensal em Alegre – ES. **Rer. Ciên. Agron.**, Fortaleza, v. 39, n. 02, p. 327 -332, 2008.

- OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. **Classes gerais de solos do Brasil**. Jaboticabal, FUNEP, 1992. 201p.

- PRADO, R. B.; TURETTA, A. P.; ANDRADE, A. G. **Manejo e Conservação do Solo e da Água no contexto das mudanças ambientais**. Embrapa Solos. 2010. 486p.