

Uso e ocupação das terras da microbacia hidrográfica do riacho Pitombeira, Jaguaribe - CE⁽¹⁾

Sebastião Cavalcante de Sousa⁽²⁾; Ramon Sales Pinheiro⁽³⁾; Maria Luiza de Sousa Bezerra⁽³⁾; Vlândia Vidal Pinto de Oliveira⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos de Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA)

⁽²⁾ Estudante do curso de doutorado do PRODEMA Universidade Federal do Ceará – Campus do Pici, Fortaleza-CE, scsousa@ufc.br; ⁽³⁾ Estudante do curso de Agronomia da UFC – Campus do Pici, Fortaleza-CE; ⁽⁴⁾ Professora do curso de Geografia da UFC – Campus do Pici, Fortaleza-CE.

RESUMO: O uso desordenado dos solos em regiões de clima sensíveis tem provocado intensa degradação ambiental. O presente trabalho teve como objetivo realizar a delimitação da microbacia hidrográfica do riacho Pitombeira e avaliar o uso e ocupação de suas terras. O riacho Pitombeira é um afluente do rio Jaguaribe, desaguando na barragem Castanhão. A área delimitada é de 23.373 há, apresentando os seguintes solos: Neossolos Litólicos, Neossolos Flúvicos, Luvisolos e Argissolos. As atividades econômicas observadas foram: agricultura de sequeiro tradicional, pecuária extensiva e semi-intensiva, manejo florestal da caatinga e fruticultura de sequeiro. A área está povoada por médios e grandes proprietários desenvolvendo atividades que estão provocando erosão dos solos e severa degradação ambiental.

Termos de indexação: desertificação, semiárido, degradação.

INTRODUÇÃO

A degradação dos solos se inicia com a remoção da vegetação natural e acentua-se com os cultivos subsequentes, removendo matéria orgânica e nutriente que não são repostos na mesma proporção ao longo do tempo e alterando suas propriedades físicas. (Bertol et al 2004).

O manejo inadequado das pastagens naturais, ao longo de muitos anos, acarreta em degradação e acelerado processo de erosão dos solos. (Carvalho et al., 2004).

Estudo realizados por Guerra et al. (2010) indicam que o município de Jaguaribe apresenta um total de 37,76% dos 1.876,79 km² da extensão municipal com evidências do processo de desertificação em diferentes estágios e com probabilidade de expansão.

A região do Médio Jaguaribe foi avaliada quanto à sua degradação ambiental, por Leite et al. (2003), que constataram que o município de Jaguaribe é o mais afetado com 23,54% da área municipal comprometida.

A susceptibilidade a erosão dos solos de Jaguaribe (CE) não é resultante apenas dos fatores naturais (clima, relevo e vegetação) mas, também, das atividades econômicas desenvolvidas na região que acabam intensificando esse processo, principalmente, porque a maioria delas é feita a partir de técnicas rudimentares. Nos períodos chuvosos, as atividades dependem muito do recurso “terra” e água, sendo intensificada a agricultura tradicional e culturas aleatórias que acabam aumentando a pressão neste ambiente.

A pecuária extensiva ao longo dos anos vem contribuindo com a exposição, degradação e compactação dos solos, impossibilitando, muitas vezes, a sua capacidade de recuperação. Percebe-se que os solos necessitam de um manejo adequado, pois apresentam uma alta vulnerabilidade aos processos erosivos, tanto pelas suas características naturais como, também, pelas atividades humanas desenvolvidas nessa região que, conseqüentemente, acabam interferindo diretamente na sua capacidade de resiliência.

A deterioração progressiva dos recursos de solos, vegetação e da biodiversidade, resultante da ação do homem em regiões de clima sensível, onde o desmatamento e a erosão são os principais fatores degradantes, tem provocado o início do processo de desertificação.

O estudo do uso das terras de uma região é fundamental para o planejamento regional, na medida em que os efeitos do uso desordenado causam a deterioração do seu ambiente.

O presente trabalho teve como objetivo realizar a delimitação da microbacia hidrográfica do riacho Pitombeira e avaliar o uso e ocupação de suas terras.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no período de julho a dezembro de 2012. A delimitação da microbacia foi realizada utilizando as cartas da SUDENE: Iracema – 24-SB-X-C-V, Jaguaritama – 24-SB-X-C-IV, Orós – 24-SB-Z-A-I e imagem de satélite TM Landsat no software ArcView 9.2.

Caracterização geral da área

O município de Jaguaribe (**Figura 1**) está localizado a sotavento da Serra do Pereiro, na região do médio Jaguaribe, distando 243 km de Fortaleza.



Figura 1. Localização do município de Jaguaribe (CE)

A microbacia hidrográfica do riacho Pitombeira (**Figura 2**) está localizada entre as coordenadas UTM 540000 e 560000, 9330000 e 9355000 (Datum SAD 69, Zona 24M), apresentando área de 23.373,00 hectares. O riacho Pitombeira é um afluente do rio Jaguaribe, desaguando na barragem Castanhão.

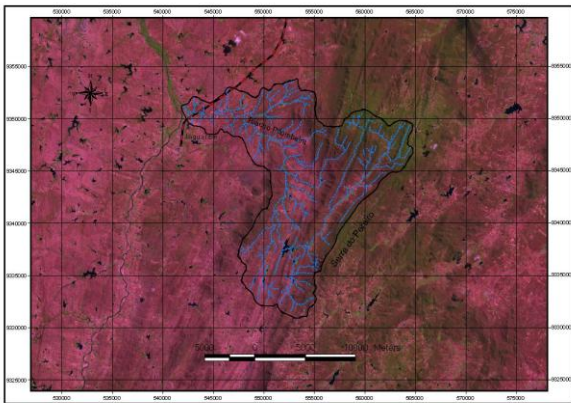


Figura 2. Localização da microbacia hidrográfica do riacho Pitombeira (CE)

Geologicamente está constituída por rochas do Pré-Cambriano, plutônicas ácidas e do Holoceno, sendo o gnaiss a rocha mais encontrada. A área está inserida na unidade geoambiental da Depressão Sertaneja, relevo predominantemente ondulado e forte ondulado, com vertentes dissecadas e maciços residuais que podem atingir até 700 m de altitude (Jacomine et al,1973).

A precipitação média anual é de 738,0mm (**Figura 3**). A temperatura média anual varia

entre 24°C a 28°C. A evapotranspiração potencial é, em média, 1.889mm. A área está inserida na classificação de Koppen BSw'h, Clima muito quente, semiárido. A área estudada possui relevo plano, vegetação primária de caatinga hiperxerófila (Jacomine et al,1973).

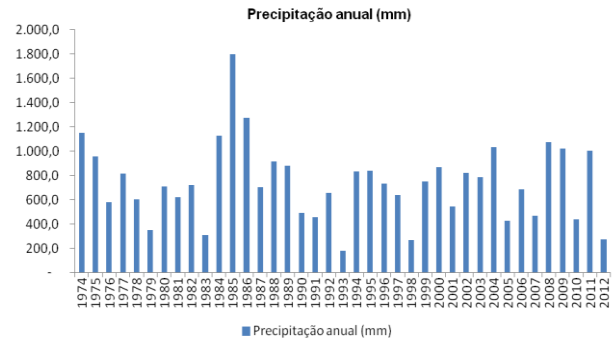


Figura 3. Distribuição da precipitação média anual (Posto Jaguaribe)

Fonte: Funceme

Trabalhos de campo

Os solos foram analisados morfologicamente conforme Santos et al. (2005), utilizando cortes de estradas, e classificados conforme os critérios estabelecidos pelo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2009). O uso e ocupação das terras da microbacia foram determinados em visitas às propriedades rurais e consulta aos agricultores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Solos

Os resultados obtidos na análise morfológica de 10 perfis na microbacia estudada indica a existência de solos pouco intemperizados, rasos e esqueléticos. Segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2009) os perfis foram classificados, em 1º nível categórico como sendo: Perfil 1 – Luvissole; Perfil 2 – Neossolo Litólico; Perfil 3 – Neossolo Litólico; Perfil 4 – Argissolo; Perfil 5 – Neossolo Flúvico; Perfil 6 – Argissolo; Perfil 7 – Luvissoles; Perfil 8 – Argissolos; Perfil 9 – Luvissole; Perfil 10 – Neossolo Litólico. Os solos encontrados estão em conformidade com Jacomine et al., (1973).

Os Neossolos Litólicos (**Figura 4**) são solos com horizonte A diretamente sobre a rocha ou sobre um horizonte C ou Cr ou sobre material com 90% (por volume) ou mais de sua massa constituída por fragmentos de rocha com diâmetro maior que 2 mm. Encontram-se distribuídos por toda a microbacia apresentando, relevo movimentado, elevada pedregosidade, rochiosidade e severa erosão.



Figura 4. Perfil de Neossolo Litólico

Os Neossolos Flúvicos (**Figura 5**) são derivados de sedimentos aluviais e que apresentam caráter flúvico. Encontram-se margeando o riacho Pitombeira e seus afluentes, apresentando-se com textura arenosa e muito profundo.



Figura 5. Perfil de Neossolos Flúvicos

Os Luvisolos (**Figura 6**) são solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B textural com argila de atividade alta e alta saturação por bases. Encontram-se distribuídos por toda a microbacia apresentando, relevo suave ondulado, elevada pedregosidade e severa erosão.



Figura 6. Perfil de Luvisolos

Os Argissolos (**Figura 7**) apresentam horizonte B textural de argila de atividade baixa. Encontram-se distribuídos nas cabeceiras da microbacia, apresentando-se com relevo plano, profundo, textura arenosa a franca.



Figura 7. Perfil de Argissolos

Uso da terra

Na microbacia estudada pode-se verificar, além da agricultura de sequeiro tradicional, a existência das seguintes atividades econômicas: manejo florestal em Neossolos Litólicos (**Figura 8**), pecuária extensiva em todos os solos (**Figura 9**), pecuária semi-intensiva em Argissolos (**Figura 10**), fruticultura de sequeiro em Argissolos (**Figura 11**).



Figura 8. Manejo Florestal da caatinga



Figura 9. Pecuária extensiva na caatinga

Os grandes produtores apresentam animais com melhoramento genético, alimentar e reprodutivo (gado leiteiro), nas demais áreas, os animais não criados rusticamente.



Figura10. Pecuária extensiva na caatinga

As principais espécies forrageiras encontradas em maior quantidade na microbacia são: catingueira, jurema preta, sabiá, pau ferro, jucá e pereiro, todas com porte arbustivo. Os animais mais encontrados são os bovinos, caprinos, ovinos e asininos



Figura11. Cajueiros em sequeiro

A agricultura irrigada é desenvolvida nas proximidades do Rio Jaguaribe. Os agricultores desenvolvem suas atividades sem planejamento associativo, mas com mercado para leite e queijo, apresentando infraestrutura de produção (máquinas e instalações).

Em virtude da seca, somente um açude possui água, na fazenda Carrapateira, podendo-se registrar elevada mortandade de animais (Figura 12).



Figura12. Mortandade de animais em 2012

CONCLUSÕES

As terras da microbacia hidrográfica do riacho Pitombeira estão sendo superexploradas, por médios e grandes fazendeiros, com extração de madeira e pecuária extensiva.

Os solos se encontram em severo processo de erosão e não há nenhuma técnica de conservação de solos sendo implantada na área.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal do Ceará pelo apoio ao presente estudo.

REFERÊNCIAS

BERTOL, I.; ALBUQUERQUE, A.J.; LEITE, D.; et al. Propriedades físicas do solo sob preparo convencional e semeadura direta em rotação e sucessão de culturas, comparadas às do campo nativo. *Revista Brasileira de Ciências do Solo*, Viçosa, v. 28, p.155-163, 2004.

CARVALHO, C.A.M.; SORATTO, P.R.; ATHAYDE, F.L.M.; et al. Produtividade do milho em sucessão a adubos verdes no sistema de plantio direto e convencional. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.39, n.1, p.47-53, 2004.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2ª Ed EMBRAPA-SPI, 2009. Rio de Janeiro. 412p.

GUERRA, M. D. F.; SOUZA, M. J. N.; LUSTOSA, J. P. G. Desertificação em áreas semiáridas do nordeste brasileiro: o caso do município de Jaguaribe, Ceará. *Revista de Geografia*. Recife: UFPE – DCG/NAPA, V. especial VIII SINAGEO, n. 2, 67 – 80p. 2010.

JACOMINE, P. K. T.; ALMEIDA, J. C.; MEDEIROS, L. A. R. Levantamento Exploratório – Reconhecimento de Solos do Estado do Ceará – Volume I – Boletim Técnico nº 28, Série Pedologia nº16 – Recife, 1973.

LEITE, F. R. B.; OLIVEIRA, S. B. P.; BARRETO, M. M. S.; et al. Degradação ambiental e susceptibilidade aos processos de desertificação na região do médio Jaguaribe- Ce. In: XI SBSR, Belo Horizonte, Brasil, 05 - 10 abril 2003. *Anais. INPE*, p. 1315 - 1322.

SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C. & ANJOS, L.H.C. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5.ed. Viçosa, MG, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. 100p.