

6. Conclusão

Diante do estudo realizado na estação experimental Sítio Abaetetuba foi possível avaliar o potencial dos diferentes usos de floresta, pousio, Sistema Agroflorestal (SAF) e pasto, individualmente na produção de uma paisagem mais sustentável. A partir das variáveis analisadas para esses usos chegou-se a conclusão de que as práticas de uso do solo na sub-bacia do Córrego das Paineiras (Toca da Onça), para que possam ser praticadas necessitam de uma construção política que vislumbre o entendimento da dinâmica e funcionamento da racionalidade da natureza, para melhor planejar as ações de ordenamento territorial no município de Nova Friburgo. Isso implica diretamente na determinação da funcionalidade de cada paisagem, onde se torna importante definir de forma mais eficiente as relações de produção que envolvem o binômio sociedade/natureza reconhecendo é claro as diferentes temporalidades que permeiam essas duas racionalidades tão distintas. Isso fica evidente quando observamos os dados apresentados no presente estudo.

A respeito da dinâmica hidrológica que tem profunda conexão com a tipologia de uso cobertura foi constatado um regime de chuvas baixo caracterizando um ano atípico do ponto de vista da pluviometria, como observado na comparação com outras áreas, apresentando um quantitativo anual ainda assim próximo ao verificado regionalmente. Esse aspecto causou um registro de frequência de chuvas na sua grande maioria ao logo do ano avaliado (2012 – 2013) no intervalo de 0 – 10 mm, permitindo traçar um paralelo com as baixas taxas anuais de escoamento superficial e perda de solo. Essas variáveis foram, na comparação entre os usos delimitados para pesquisa, mais expressivas na floresta e na pastagem, justamente os usos mais presentes na sub-bacia, levando com isso ao questionamento sobre a sua manutenção em relação a estabilidade da paisagem. Porém de maneira geral, o índice pluviométrico baixo verificado caracteriza que a dinâmica de erosão superficial não aparece enquanto um componente significativo na transformação no modelado da paisagem para os diferentes usos propostos. O sistema da sub-bacia do Córrego das Paineiras mostrou uma dinâmica de estabilidade quanto a variável hidrológica superficial não sofrendo perturbações que permitam a alteração do seu estado de equilíbrio,

indicando uma condição de infiltração muito maior do que a de escoamento superficial.

Do ponto de vista da análise física do subsistema do solo o comportamento se apresentou favorável ao que foi afirmado anteriormente, onde a predominância da fração areia na composição granulométrica é um fator preponderante na governabilidade do sistema pela infiltração. Outro fator importante na caracterização física foram as altas taxas de porosidade total que também possui associação direta com a drenagem do solo, onde as taxas de microporosidade elevada em relação as de macroporosidade criam uma condição mais propícia a retenção de água no solo, sendo nesse caso o fator responsável pelo escoamento superficial gerado quando associado a umidade antecedente.

A matéria orgânica, ainda que tenha apresentando baixos valores como é o padrão comum dos solos tropicais em comparação com outros tipos climáticos, também acaba exercendo um papel fundamental na formação da porosidade do solo visto que auxilia na formação de torrões e na estabilidade dos agregados, e por consequência no processo de infiltração e drenagem. Sob a perspectiva da química, incorporação de matéria orgânica foi extremamente baixa, fator evidenciado pelos pequenos teores de carbono no solo de todas as áreas.

O pH do solo demonstrou-se extremamente ácido o que dificulta ainda mais a incorporação da matéria orgânica. Esse processo limita a disponibilização de nutrientes primordiais para as plantas realizarem seu processo metabólico. A soma de bases apresenta-se muito baixa nesse contexto ambiental, tal fato se deve a condição de infiltração alta, dita anteriormente que tende a intensificar o processo de lixiviação desses elementos básicos.

A deficiência em bases acarreta na maior disponibilidade de acidez trocável no ambiente, que, por conseguinte eleva a quantidade de alumínio extraível na solução do solo que nos níveis de pH estabelecidos para a área de estudo tornam esse elemento químico altamente tóxico, configurando-se como uma barreira ao desenvolvimento da vegetação, limitando necessariamente o desenvolvimento da prática agrícola e também da regeneração natural de áreas degradadas, devido ao caráter álico encontrado no comportamento geoquímico.

Tais evidências definem um comportamento de ciclo fechado para o sistema da sub-bacia do Córrego das Paineiras, pois é possível observar uma retroalimentação negativa na medida em que os mecanismos envolvidos no funcionamento geohidroecológico não se alteram sem que haja intervenção. O que denota relações diferenciais, no que diz respeito aos diferentes usos, é justamente a característica química principalmente a condição de acidez nociva, o que dificulta o desenvolvimento das plantas. Sendo dessa forma que ocorre a retroalimentação negativa criada pela condição de infiltração, que lixívia as bases, aumenta a concentração de alumínio e limita o crescimento vegetal. Não por acaso, ainda que tenham sido baixas, as taxas de escoamento superficial e perda de solo foram mais significativas na área de floresta que não sofre tipo de manejo algum e no pasto que se configura como uma problemática, pois tem sido a saída de agricultores para evitar a perda de áreas de cultivo, devido o impedimento legal.

Nesse caso a sustentabilidade da paisagem da sub-bacia do Córrego das Paineiras para que seja viável, faz-se necessário a utilização do manejo de forma que aumentem os incrementos de matéria orgânica no solo, tanto o pousio como o SAF apresentam possibilidades de implementação para um uso mais sustentável, o primeiro se apresenta potencial para sua utilização até mesmo pelas características culturais da região serrana onde essa prática já detém um longo histórico de realização, porém um limitante seria a necessidade de abertura de novas áreas agricultáveis. O segundo também seria uma alternativa a produção sustentável da paisagem devido a sua própria forma de manejo que propicia altos inputs de matéria orgânica no solo que podem neutralizar ou diminuir em médio prazo os efeitos tóxicos do alumínio, através da utilização de espécies que no seu processo de decomposição disponibilizem mais elementos básicos para o sistema, aumentando com isso a sua estabilidade.

Percebe-se que a insustentabilidade na sub-bacia possui uma ligação muito mais acentuada com a incongruência das perspectivas político-econômicas onde reproduz-se no ambiente natural as demandas do capitalismo, que introduz leis e cria áreas de proteção ambiental com critérios universais desenvolvidos para outros ecossistemas, que não contemplam a dinâmica e a funcionalidade da

relação sociedade natureza nos trópicos. Esse fato termina por limitar a utilização de práticas de manejo tradicionais pelas populações locais nessas unidades de conservação, quando não proibidas totalmente na maioria dos casos, que ao mesmo tempo seriam produtivas e mantenedoras da sustentabilidade da paisagem do ponto de vista natural, socioeconômico e cultural.

Portanto só através do manejo seria possível a redução dos níveis de acidez do solo, tornando viável a produção sustentável da paisagem assim como é indicado no Plano diretor municipal participativo de Nova Friburgo que define a área onde foi desenvolvido o estudo como voltada para o desenvolvimento rural sustentável.