

Microbacias experimentais: uma ferramenta de pesquisa

Experimental Microbasins: a research tool

Microcuencas experimentales: una herramienta de investigación

A água é de vital importância para a sobrevivência de todos os seres vivos, funcionando também como indicador ambiental de grande eficiência, pelo qual a alteração do uso do solo pelas atividades agrícolas e florestais, assim como a retirada e a mudança do tipo de cobertura vegetal, influenciam de maneira significativa a hidrologia de superfície.

O estudo em microbacias hidrográficas permite verificar a relação sistêmica entre os elementos envolvidos, sendo considerado um instrumento de grande importância neste tipo de estudo, uma vez que possui contornos bem definidos e funciona como um sistema aberto e sensível a qualquer alteração no ambiente, que, por sua vez, pode ser mensurado por meio da qualidade da água.

O uso de microbacias hidrográficas como unidades experimentais teve início por volta do começo do século passado em vários países. Os inúmeros resultados já obtidos mostram que o uso da terra e as atividades florestais podem afetar não apenas a quantidade, mas também a qualidade da água. Seguindo esse preceito, foi realizado um estudo em duas microbacias reflorestadas com *Pinus taeda* dentro da fazenda São Nicolau, da Inpacel, no município de Arapoti/PR. A calibração das microbacias, que eram pareadas, deu-se durante um período de dois anos. Após este tempo, foi realizado o corte em uma das microbacias, enquanto a outra foi mantida como testemunha. A microbacia cortada foi denominada de Microbacia Experimental da Lage e a controle,

Microbacia Experimental do Banhado.

Para a realização desse trabalho, foi avaliada a qualidade da água com a análise de seus parâmetros físicos e químicos (sendo as amostras retiradas semanalmente durante o período experimental) e também a quantidade da água antes e após o corte da floresta, sendo esses mesmos parâmetros avaliados também para a microbacia-testemunha. Além da análise quantitativa e qualitativa da água, foi avaliada também a ciclagem geoquímica e biogeoquímica da microbacia, onde a floresta foi retirada.

Verificou-se que a variação da evapotranspiração estimada entre as duas microbacias durante e após o período de corte não varia tanto quanto em plantações de eucalipto, quando comparamos situação semelhante em que uma floresta é cortada e outra é mantida intacta. Verificou-se que com a floresta em pé a Estação de Tratamento (ET) da microbacia da Lage foi de 1.388 mm, enquanto que a da microbacia do Banhado foi 1.362 mm, representando 91% e 89% da precipitação, respectivamente. Durante o período de corte, representado pelo ano de 1998, a ET da Lage foi de 1.012 mm e do Banhado, de 1.145 mm, sendo o equivalente à 77% e 88%, respectivamente. A variação da ET na microbacia do Banhado se deu devido à variação na quantidade de chuva que ocorreu no ano de 1998.

A análise de biomassa resultou na seguinte ordem, de acordo com a quantidade acumulada em cada um de seus componentes: Lenho > galhos > acículas > casca, com os seguintes valores percentuais: 74,5%, 16,3%, 6,0% e 3,10%, respectivamente. Em termos totais, a colheita florestal foi respon-



Divulgação / IPEF

Viviana Kyoko Oki

sável pela retirada de 277,57 ton.ha⁻¹ de biomassa da microbacia.

A ciclagem biogeoquímica apresentou balanço negativo para o Nitrogênio, Fósforo e Magnésio e balanço positivo para Cálcio e Potássio. Levando-se em consideração também o material deixado no campo (acículas + galhos), o balanço foi negativo para todos os nutrientes avaliados, sendo que a maior perda se dá para o Nitrogênio. A ciclagem geoquímica nas microbacias do Banhado (testemunha) e da Lage (antes e depois do corte), para período de 25 anos, que representa o pré - corte, o balanço foi positivo para todos os nutrientes avaliados, sendo que a concentração de nutrientes nas duas microbacias são muito semelhantes. Após o corte, o balanço foi negativo para o Magnésio e positivo para os outros elementos.

Durante este trabalho foi possível verificar claramente que estradas mal alocadas podem ser responsáveis por grande parte dos sedimentos carregados para o rio, levando consigo também alguns nutrientes, influenciando no empobrecimento do solo. ▲

Viviana Kyoko Oki - Engenheira Florestal, mestranda em ciências florestais pela ESALQ/USP - E-mail: vkoki@carpa.usp.br