

Nota Técnica de pesquisa

Dr. Renato Antonio Dedecek, Dr. Gustavo Ribas Curcio, Viviane Helena Palma, Marcos Roberto Wigo, Roberto Shojirou Ogata

Dando continuidade às ações que possam gerar resultados técnico-científicos que subsidiem o aperfeiçoamento da legislação ambiental brasileira, novas pesquisas estão sendo desenvolvidas pela equipe de pesquisadores do Projeto Biomas, desta vez no Bioma Cerrado.

Entre os dias 24 e 27 de agosto, uma equipe de pesquisadores esteve no município de Formosa, Goiás, propriamente na área onde está o Campo de Instrução de Formosa, propriedade referência do Projeto no Bioma Cerrado.

As pesquisas foram desenvolvidas em Áreas de Preservação Permanente – APP, mais especificamente em duas nascentes muito distintas quanto às suas naturezas geomorfológica e pedológica, o que lhes confere contrastante distinção hidrológica: perene e intermitente (Figuras 1 e 2). Ressalta-se que ambas encontram-se bem preservadas, porém possuem florísticas diferenciadas o que, subsequentemente, determina variações fitofisionômicas.



Figura 1 – Nascente permanente.



Figura 2 – Nascente intermitente

Nestas foram instaladas parcelas de erosão (50 metros de comprimento/2 metros de largura) com o objetivo de caracterizar os diferentes graus de infiltração/escorrimento superficial de água, assim como avaliar a intensidade de carreamento de sedimentos, frente às diferenças geomorfológicas, pedológicas e da cobertura vegetal.

A nascente perene exibe conformação radial muito ampla, constituída por relevos de baixa declividade (cerca de 10%), muito comuns nos platôs setentrionais brasileiros. Quanto ao regime hídrico dos solos que a constitui, a nascente possui dois segmentos: não hidromórfico e hidromórfico. A parte não hidromórfica é formada por solos profundos (Figura 3), argilosos e

com baixa saturação por bases (Latosolo Vermelho, Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Amarelo e Cambissolo Háplico).

O segmento hidromórfico tem a presença de Gleissolo Melânico (Figura 4) e Organossolo Háplico, ambos dessaturados por bases e com altos teores de matéria orgânica, especialmente o segundo. Sobre ambos os segmentos verifica-se uma expressiva variação florística/fitofisionômica - campo cerrado, campo e floresta estacional, esta última sobre os solos hidromórficos.

A nascente intermitente, também com alta representatividade nas chapadas setentrionais brasileiras, possui conformação anfiteátrica (Figura 5), com elevado grau de dissecação, onde prevalecem relevos bem movimentados (20 a 41%). Em razão da sua elevada declividade, é constituída apenas por solos não hidromórficos – Neossolo Regolítico Distrófico típico e Cambissolo Háplico Distrófico típico, ambos argilosos e cascalhentos quartzosos, sustentando a fitofisionomia campo cerrado.



Figura 3 – Cambissolo Háplico Distrófico típico. Figura 4 – Gleissolo Melânico Distrófico típico.

Para ambas as nascentes foram adicionadas taxas de escoamento da ordem de 120 litros por minuto (7.200 litros/hora) dispostas em duas distâncias: 50 m e 30 m. Esta taxa equivale a uma precipitação de 120 mm/hora quando se considera uma infiltração de 50%.



Figura 5 – Forma anfiteátrica.

Figura 6 – Neossolo Regolítico Distrófico típico.

Na nascente perene (solos profundos com baixa declividade) foi observado um alto grau de infiltração de água, incorrendo em ausência de perda de sedimentos e água por escoamento superficial. Este comportamento hidrológico foi atribuído às grandes taxas de infiltrações dos solos constituintes, combinado ao elevado grau de rugosidade superficial determinado pela presença da vegetação, especialmente onde há a fisionomia florestal. Nesta se verifica uma intensa trama de raízes sob espessa quantidade de serapilheira, esta coletada e ainda a ter seu peso (por ha) determinado em laboratório. Vale ressaltar que a presença de solos hidromórficos (Gleissolo e Organossolo) favorece a menor velocidade de mineralização da matéria orgânica devido a menor aeração do solo, determinando o acúmulo de grande quantidade de serapilheira.

Na nascente intermitente, ao contrário, foram identificadas perdas significativas de água, inclusive maiores na distância de 30 m do que de 50 m, taxas ainda a serem determinadas em laboratório, assim como as quantidades de sedimentos carregados em fluxo. As maiores perdas de água e sedimento, sem dúvida, estão atreladas às expressivas diferenças de forma e declividade da paisagem, assim como a menor permeabilidade dos solos e menor grau de cobertura pela vegetação.

É importante destacar que em ambas as cabeceiras foram efetuadas medidas de determinação do grau de cobertura do solo dentro das parcelas, no sentido de poder relacionar com a maior ou menor capacidade de retenção de sedimentos (Figura 7 e 8). Assim, durante o transcorrer de uma hora, foram adicionados ao fluxo diferentes cargas de sedimentos (0, 2, 4 e 8 g/l), no intuito de verificar a capacidade de retenção de sedimentos na parcela.



Figura 7 – Baixo grau de cobertura do solo.



Figura 8 – Alto grau de cobertura do solo.

Os resultados, ainda que preliminares, apontam para resultados muito discrepantes no tocante a quantidade de perda de água, assim como ao seu potencial de carreamento de sedimentos, caracterizando a distinção hidrológica entre ambas. Além disto, evidencia alguns elementos que podem e devem ser considerados pela legislação ambiental no que se refere à proteção de nascentes.

É intenção de esta pesquisa gerar resultados que possam embasar discussões técnicas, estas voltadas ao desenvolvimento da legislação ambiental no que se refere à faixa de proteção das nascentes.